Komputer ŚWIAT ekspert

Na CD pełne wersje komercyjnych programów:
BlindWrite Suite 4.5.7 PL – zestaw narzędzi do kopiowania zabezpieczonych płyt
Pajączek 2000 PRO 4.8.1 – edytor HTML z licencją do zastosowań komercyjnych

Z CD-ROM 9,90 w tym 7% VAT

Nr indeksu 373 141 ISSN 1644-440X
www.ks-ekspert.pl
Nr 3/2004 (10)
czerwiec - lipiec 2004

Na CD Panda Antivirus 7.0 Platinum
Z subskrypcją antywirusową na dwa miesiące!
A w następnym numerze kolejna dwumiesięczna wersja

Podkręć na maksa



Jak przyspieszyć:
procesor, płytę główną, kartę graficzną, pamięć i Windows



Zerwij ze stereotypami

Skracając czas tworzenia aplikacji o 80%, Visual Studio® .NET 2003 daje Ci więcej czasu na to, co potrafisz robić najlepiej. Myśleć.

Wpadłeś na dobry pomysł? Visual Studio® .NET 2003, zwiększając wydajność pracy, pozwoli wcielić Twój pomysł w życie szybciej niż myślisz. Chcesz na to dowodu? Firma Merck & Co. Inc., wiodący światowy producent leków, wprowadziła rozwiązanie, które zwiększyło szybkość i dokładność procesu monitorowania jej produktów. Dzięki Visual Studio® .NET 2003 osiągnęła to w czasie, który wcześniej uważano za niemożliwy. Aby przeczytać całą historię o tym jak szybko Merck oraz inne firmy, używające Visual Studio® .NET 2003, urzeczywistniają swoje pomysły, wejdź na stronę: www.microsoft.com/poland/developer/promocje/think

Microsoft® Visual Studio®

ekspert

od redaktora



Wiesław Małecki

Drodzy Czytelnicy

Witajcie w nowej rzeczywistości. Pewnie oprócz szumnych uroczystości, podniosłych gestów i pięknych słów z okazji wstąpienia Polski do Unii niewiele zmian do tej pory zauważyliście. Cierpliwości, one przyjdą, i pewnie wcześniej, niż się spodziewacie.

Na pewno dla wielu z Was wraz z pierwszym maja otworzył się zupełnie nowy świat z ogromnymi możliwościami. Zainteresowani techniką komputerową planujecie kształcenie się w tej dziedzinie. I bardzo słusznie. Informatykom, zarówno teoretykom, jak i praktykom, już dziś znacznie łatwiej niż innym znaleźć pracę. A będzie pewnie jeszcze łatwiej.

Wielu z Was prawdopodobie czuje, że w informatyce leży przyszłość, nie wie jednak, jak wyjść jej naprzeciw. Dla tych wszystkich przygotowaliśmy specjalny artykuł (Po rozum na kurs, str. 84). Podpowiadamy w nim, jak wziąć w garść własny los, nie tylko w kontekście wejścia Polski do Unii Europejskiej. Praktyczne informacje, jak rozpocząć kształcenie, oraz doświadczenia osób, które biorą udział w szeroko rozumianych kursach komputerowych, niech będą Wam pomocne w podjęciu słusznej, a nie zawsze łatwej decyzji. Do pracy!

wmalecki@ks-ekspert.pl



Na krążku między innymi:

BlindWrite Suite 4.5.7 PL pełna wersja
Znane i cenione narzędzie do kopiowania zabezpieczonych płyt, szczególnie nośników z grami komputerowymi. Za pomocą tego programu stworzymy kopię zapasową legalnie posiadanej płyty. Program w polskiej wersji językowej!

Pajączek 2000 PRO v4.8.1 pełna wersja
Jeden z najbardziej popularnych edytorów HTML. Wersja znajdująca się na krążku Eksperta ma licencję, która umożliwia używanie programu w celach komercyjnych. Do tej pory za taki program trzeba było zapłacić kilkaset złotych

Panda Antivirus 7.0 Platinum pełna wersja
Kompletna ochrona antywirusowa za pomocą programu ze znakiem Pandy. Zamieszczona na płycie wersja pozwala przez dwa miesiące od daty ukazania się tego numeru Eksperta uaktualniać bazy wirusów. W następnym wydaniu znajdzie się kolejna wersja programu z aktualizacją na dwa miesiące – i tak przez cały rok

Edytory rejestru Windows
Wprowadzanie zmian do rejestru może być wygodne – o ile skorzystamy z przeznaczonych do tego celu, specjalistycznych aplikacji

Narzędzia do podkręcania
Tematem numeru jest przyspieszanie procesora i karty graficznej. Na płycie komplet programów służących właśnie do tego

Poprawki do programów
Do wielu popularnych aplikacji zaleca się instalowanie poprawek. Naprawiają one błędy funkcjonalności, a także łatają dziury w zabezpieczeniach. Na płycie znajdują się poprawki do różnych wersji Photoshopa, Office'a, Nero i PaintShopPro.

Sterowniki
Zestaw najnowszych sterowników do komponentów peceta

FOT. OKŁ.: PIĘKNA/montaż Ekspert

Forum Czytelników



Ekspert w pracy

Bardzo przydają mi się programy umieszczane na krążkach Eksperta. Praktycznie w każdym numerze znajduję coś ciekawego. Mam jednak pytanie – czy mogę te programy wykorzystywać także w pracy?

janpII@gazeta.pl

Od redakcji: Po adresem WWW: **www.ks-ekspert.pl/archiwum/info/pne/index.html** znajduje się lista wszystkich opublikowanych do tej pory na krążkach Eksperta programów z opisem, czy można ich używać komercyjnie i czy wymagają rejestracji na stronie producenta.

Jak będzie?

Jestem waszym wiernym czytelnikiem, mam 14 lat. Uczę się programować w kilku znanych językach (Pascal, C++, PHP). Mam do was jedno pytanie. Czy znajomość języków programowania będzie mi w przyszłości potrzebna? Czy łatwiej mi będzie znaleźć pracę?

gokudbz@poczta.onet.pl

Od redakcji: Trudno jest przewidywać przyszłość. Jednak jeśli mielibyśmy wskazać najbardziej obiecujące zawody, to programista na pewno znalazłby się w pierwszej trójce. Komputerów jest coraz więcej, coraz więcej dziedzin naszego życia od nich zależy.

Kolega nie posiada

Proszę, jeżeli to możliwe, o przesłanie mi artykułu związanego z programem DVDRip, ponieważ wiem, że taki artykuł był w numerze 4/2003. Potrzebuję pomocy w sprawie obsługi i ustawień tego programu. Nie zwracałbym się z tą prośbą do państwa, gdybym nie pożyczył potrzebnego numeru koledze, który teraz nie może zwrócić mi tego czasopisma. Jedyne, co mi zostało, to tylko dołączona płyta. Za pomoc będę bardzo wdzięczny.
Z poważaniem

Walczak Radosław

Od redakcji: Drogi Czytelniku, niestety nie wysyłamy wybranych artykułów z czasopisma. Po pomoc w obsłudze programu DVDRip można się udać na nasze internetowe forum. Pewnym rozwiązaniem może być również odnalezienie odpowiedniego numeru w najbliższej bibliotece lub czytelni (oczywiście jeśli gromadzi ona Eksperta).

Informatykiem być

Ciekawy jest ten wasz najnowszy numer, chociaż temat główny moim zdaniem był nietrafiony. Piszcie więcej o programowaniu, to będzie jeszcze lepiej, niż jest teraz. Podpowiedzcie, jak zostać informatykiem. Wielu młodych ludzi wiąże z tym zawodem spore nadzieje na przyszłość, szczególnie w obliczu dużego bezrobocia. Napiszcie, co powinien umieć informatyk i gdzie powinien się uczyć.

Paweł
gokudbz@poczta.onet.pl

Od redakcji: Na pewno wszystkim przyda się lektura tekstu o szkoleniach i perspektywach pracy w branży informatycznej. Drukujemy go na stronie 84.

Architekt

Czytam wasze pismo od pierwszego numeru. Wszystko jest OK, ale czy moglibyście dać jakiś artykuł (kurs) na temat programów typu CAD? Przydałaby się też jakaś pełna wersja na krążku (na przykład AutoCAD). Pozdrawiam całą redakcję.

tbx@o2.pl

Pół żartem...

W Ekspercie brakuje mi czegoś na luzie (krzyżówki, paru dobrych dowcipów). Oczywiście czasopismo jest super. Programy są idealnie podane, ale odrobina humoru na pewno by nie zaszkodziła. Myślę, że warto poświęcić trochę miejsca w Ekspercie na rozrywkę. Jeśli potrzebowalibyście paru dobrych dowcipów, to dajcie mi znać.

karpie@poczta.onet.pl

...pół serio

Jak zwykle kolejne wydanie Eksperta dało mi porządny zastrzyk wiedzy i ciekawych programów. Rozśmieszył mnie felieton Tjunink. Proponuję wstawić jakiś artykuł właśnie o przerabianiu kompa. Jakieś fotki profesjonalistów i przydatne porady.

lukasz747@o2.pl

Panie redaktorze

I co to ma być za artykuł na ostatniej stronie (Tjunink)? Marudzenie o moddingu? Jak się Panu nie podoba, to Pan nie patrz. Wielu ludzi tunninguje samochody i komputery. Jeżeli podoba im się wygląd własnego autka czy komputera, to tylko ich prywatna sprawa! Niektórych dużo wysiłku kosztuje przerobienie samemu sprzętu, a że chcą się tym podzielić z innymi... Każdy jest chyba dumny, jak coś mu fajnego wyjdzie, i zrozumiałe, że chce to pokazać. Wiele ludzi chce mieć też wyróżniające się samochody czy pecety. Zamiast napisać coś konkretnego o moddingu (jakieś porady), to pół strony zmarnowane na negatywne nastawianie Czytelników do moddingu. Chociaż dopisałbyś Pan zdanie, że to tylko prywatne odczucia autora.

bzyq21 (z Forum)

Od redakcji: Cieszymy się, że felieton spotkał się z życzliwym i pełnym poczucia humoru odbiorem. O poważnym i sensownym przerabianiu komputera piszemy bardzo dokładnie w temacie wiodącym bieżącego numeru Eksperta.

Recepta na sukces

Mam dla redakcji Eksperta świetne pomysły. Stwóżcie nowy dział Skrypty, w nim podrozdziały PHP, JavaScript, HTML. Czasopismo powinno się pojawiać co siedem dni. Na płycie CD umieśćcie rozdział linki i skrypty. Zróbie tak, a na pewno zwiększycie czytelnictwo.

dawidek00 (z forum)

Od redakcji: Dziękujemy za ciekawe i inspirujące pomysły. A może Ekspert powinien stać się gazetą codzienną?

Więcej pokazowych

Moglibyście zamieszczać wersje demo nowych programów, jak na przykład Dreamwaver MX 2004 czy Photoshop CS. Przez wolne łącza długo się ściągają.

Bosh (z forum)

Od redakcji: Wymienione programy mają po kilkaset megabajtów - nic dziwnego, że się wolno ściągają. Pytanie: czy lepiej umieścić dwa–trzy triale lub dema dużych aplikacji czy kilkanaście mniejszych, ale pełnych wersji? Dopóki krążek Eksperta może zmieścić około 700 MB, będziemy raczej publikować wersje w pełni użyteczne.
A może powinniśmy dołączać alternatywnie krążki DVD? Napiszcie, co o tym myślicie.

Przedni aprilis

Pierwszego kwietnia każdy próbuje nabrać każdego. Jako czujna redakcja nie daliśmy się nabrać, za to śmiechu mieliśmy co niemiara. Dowcip próbował wszystkim zrobić poważny w końcu portal benchmark.pl Na jego stronach widniała informacja, że już niedługo pojawi się nowe pismo komputerowe Benchmark.pl wydawane przez Axel Springer Polska. Okładka łudząco podobna do Eksperta, tematyka także. Przez kilka sekund nawet wierzyliśmy, ale dołączony film DVD i cena 3,90 złotego rozwiały iluzję.



Koniec akcji

Badanie bezpieczeństwa internautów zakończyło się sukcesem – zwłaszcza dla zdobywców nagród

Akcja Czy jesteś bezpieczny? Badanie 2004 dobiegła końca. 16 kwietnia w siedzibie polskiego przedstawicielstwa firmy Symantec zwycięzcy odebrali nagrody. Choć obyło się bez toastów, uroczystość sprawiła dużo radości zarówno laureatom, jak i organizatorom. Oprócz przekazania nagród redaktorzy oraz pracownicy Symanteca mieli również okazję, aby wymienić z Czytelnikami uwagi na temat Eksperta oraz dostępu do internetu i bezpieczeństwa sieci w naszym kraju.

Akcja przyniosła efekty w postaci rozpoznania i zbadania największych zagrożeń, jakie czyhają na polskiego (i nie tylko) internautę. Uczestników najbardziej ucieszyły nagrody, których rozdano w sumie aż 850. Główne wygrane otrzymali:

- **nagroda pierwsza** – komputer Geo-PC Venus Home – Jarosław Kubak
- **dwie równorzędne nagrody** – 15-calowe monitory LCD Samsung – Dariusz Indyka i Krzysztof Sawicki.







Zarówno zwycięzcy akcji, jak i Jarosław Samonek Dyrektor Generalny Symantec Polska (dolne zdjęcie z lewej), nie kryli uśmiechów podczas wręczania cennych nagród

Listę wszystkich zwycięzców oraz informacje związane z akcją znajdziemy na internetowej stronie **www.bezpiecznasiec.pl**

Podczas wręczania byli obecni: Jarosław Samonek – Dyrektor Generalny, oraz Magda Sawicka – PR Manager, Symantec Poland Sp. z o.o., a ze strony redakcji Eksperta Łukasz Ośmiałowski i Andrzej Chodzeński.

Wyniki akcji

Analiza danych nadsyłanych przez uczestników trwała kilka tygodni. 13 maja na specjalnej konferencji zaprezentowano wyniki. Artykuł przedstawiający owoce oraz analizę akcji ukaże się w kolejnym numerze Eksperta. Już dziś można powiedzieć, że efekty są bardzo ciekawe. Wstępne wyniki są alarmujące, a jednocześnie wskazują, że rośnie świadomość zagrożeń czyhających w sieci.



CD-ROM

BlindWrite Suite 4.5.7
PEŁNA WERSJA
Clony XXL
freeware
A-Ray Scanner
freeware
ProtectionID
freeware
BlindWrite Profiler 2.5
freeware
ASPI dla Windows
freeware

Wymagania

BlindWrite Suite 4

- Windows 95B/98/Me/NT4.0 SP3/XP/2000/2003
- Rozdzielczość 800X600/16-bit, małe czcionki
- Pentium, 32 MB RAM
- Nagrywarka CD-R/RW
- Miejsce na twardym dysku na pliki obrazu CD

FOT.: MASTERFILE/EAST NEWS/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Kopiuje wszystko

Jak wykonać kopię bezpieczeństwa zabezpieczonej płyty CD? W tym trudnym zadaniu pomoże nam pakiet BlindWrite Suite 4, zamieszczony w pełnej wersji na krążku Eksperta

Trudno dziś już kupić grę komputerową czy program, które nie będą zabezpieczone przed kopiowaniem. Tymczasem użytkownik ma prawo wykonać na własny użytek kopię oryginalnej płyty z muzyką, filmem, grą czy programem (więcej w ramce Opinia prawnika na stronie 7). Jedynym ratunkiem dla osób chcących ochronić oryginalne kompakty są programy do kopiowania zabezpieczonych płyt. Ekspert zamieścił na krążku pełną wersję pakietu do kopiowania BlindWrite Suite. Opis przeznaczenia programów wchodzących w skład pakietu znajdziemy w ramce poniżej.

Co zawiera BlindWrite Suite 4

Nazwa programu	Przeznaczenie
BlindRead	Pozwala na utworzenie pliku obrazu płyty kompaktowej we własnym formacie BWT. Program wykorzystuje specjalne metody odczytu CD, tak aby możliwe było wykonanie działającej kopii zabezpieczonego nośnika
BlindWrite	Umożliwia nagranie płyty kompaktowej z utworzonego w BlindRead pliku obrazu. Dodatkowo obsługuje uniwersalne formaty plików obrazu (BIN i ISO), utworzone w innych aplikacjach
BWA Builder	Generuje zrzut fizycznej struktury płyty kompaktowej, który jest niezbędny do prawidłowego skopiowania bardziej zaawansowanych rodzajów zabezpieczeń, na przykład SecuROM



Pierwszy etap kopiowania zabezpieczonej płyty to zidentyfikowanie zastosowanego zabezpieczenia. BlindWrite nie ma jednak wbudowanej funkcji wykrywania zabezpieczeń. Ekspert radzi posłużyć się programami, które to umożliwiają.

Identyfikacja zabezpieczeń

Wykrywanie zabezpieczeń umożliwiają programy takie jak ClonyXXL, A-Ray Scanner i ProtectionID. ClonyXXL i A-Ray Scanner wyszukują zabezpieczenia na płycie CD. ProtectionID wymaga zainstalowania programu z płyty, którą chcemy skopiować. Następnie skanuje na dysku pliki programu (w których często znajdują się ukryte informacje o stosowanych zabezpieczeniach).

1. W ClonyXXL po włożeniu do napędu płyty CD klikamy na ●.

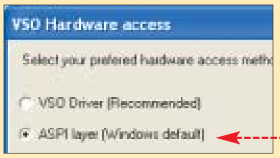
2. W A-Ray Scanner wybieramy napęd CD i klikamy na [Scan CD].

3. W ProtectionID klikamy na [scan] i wskazujemy plik EXE programu, który chcemy skopiować.

4. Możemy także sprawdzić, jakie zabezpieczenie kopiowanego tytułu wykryli internauci. Te informacje znajdziemy pod adresem www.makeabackup.com/database.html

Sterowniki

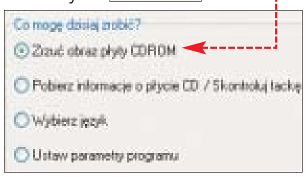
BlindWrite instaluje w systemie własny sterownik ASPI. Niekiedy może on sprawiać kłopoty podczas odczytu lub zapisu. Należy wówczas uaktywnić standardowy sterownik Windows. W oknie BlindWrite klikamy na [Konfiguruj Blindwrite], następnie [Wybierz warstwę ASPI do obsługi napędu]. W nowym oknie zaznaczamy ● i klikamy na [Ok]. W Windows XP i 2000 musimy jednak najpierw samodzielnie zainstalować sterownik ASPI, który znajdziemy na płycie Eksperta.



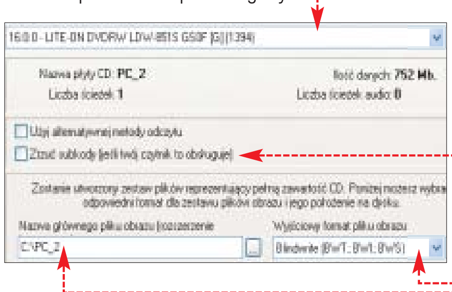
Plik obrazu

Producenci oprogramowania stosują różne triki utrudniające odczyt płyt. Dlatego stworzenie poprawnego pliku obrazu płyty CD wymaga wybrania w programie BlindRead specjalnych opcji. Wykaz niezbędnych ustawień znajdziemy w ramce Jakie opcje wybrać. Ekspert pokaże, jak te funkcje ustawić w BlindWrite Suite.

1. BlindRead działa w trybie kreatora. Przechodząc przez kolejne okna, wybieramy opcje odczytu. W pierwszym oknie wybieramy ● i klikamy na [Dalej >].



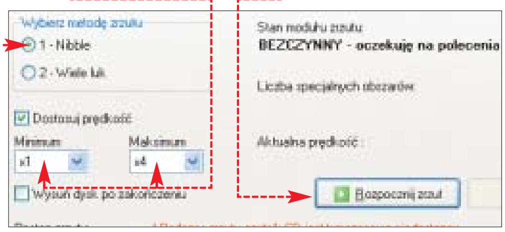
2. Z listy ● wybieramy naszą nagrywarkę. Następnie wkładamy płytę, którą chcemy skopiować, do wskazanego w poprzednim punkcie napędu. Jeśli zabezpieczenie wymaga zrzutu danych subkanałowych (patrz ramka Jakie opcje wybrać), wówczas zaznaczamy opcję ●.



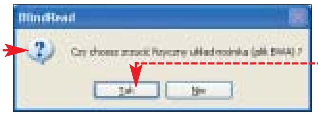
3. W polu ● wybieramy lokalizację dla pliku obrazu, natomiast w polu ● format pliku. Ekspert radzi pozostawić domyślną opcję formatu wyjściowego,

gdyż umożliwia ona programowi BlindRead zapisanie informacji potrzebnych do skopiowania zabezpieczenia. Klikamy na Dalej >.

4. W kolejnym oknie wybieramy metodę odczytu ● wskazaną w ramce Jakie opcje wybrać. Ustawiamy także zalecaną minimalną i maksymalną prędkość odczytu źródłowego krążka ●. Następnie klikamy na ●.



5. Po wykonaniu pliku obrazu program wyświetla pytanie ●. Jeśli zabezpieczenie wymaga utworzenia pliku BWA, czyli zrzutu fizycznego układu płyty (patrz ramka Jakie opcje wybrać), klikamy na ●.



W oknie z pytaniem o ustawienie ostatniego sektora klikamy na ●.



6. Rozpoczyna się tworzenie zrzutu fizycznej struktury płyty CD. Proces ten może trwać nawet kilka godzin. Po zakończeniu zamykamy program.

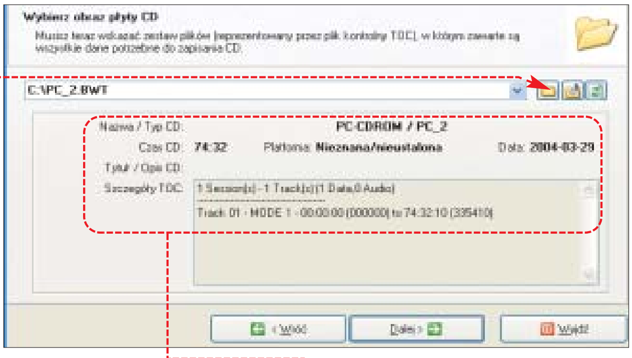
Nagrywamy kopię bezpieczeństwa

Po stworzeniu pliku obrazu płyty kompaktowej i (jeśli był wymagany) pliku BWA możemy przystąpić do wypalenia kopii płyty CD.

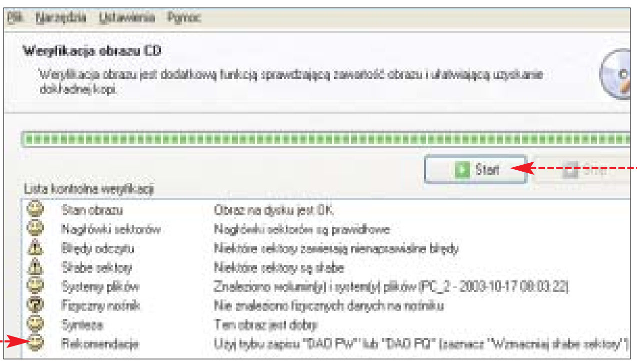
1. Uruchamiamy BlindRead. W pierwszym oknie zaznaczamy Uruchom kreatora nagrywania CD i klikamy na przycisk Dalej >.

2. W kolejnym oknie z listy napędów wybieramy naszą nagrywarkę i klikamy na Dalej >.

3. Następnie wybieramy utworzony we wcześniejszej części porad plik obrazu płyty CD,

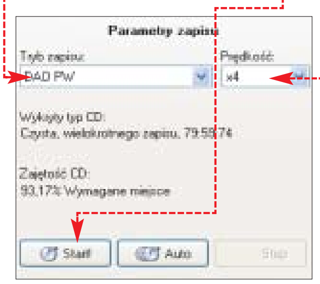


który chcemy nagrać. Klikamy na ● i wskazujemy plik. W oknie ● widzimy informację o wybranym pliku obrazu. Klikamy na przycisk Dalej >.



4. Wykonujemy weryfikację pliku obrazu. Klikamy na przycisk ●. Program analizuje obraz. Wyniki wyświetlane są w dolnej części okna. Widoczne są wśród nich także zalecenia dotyczące nagrywania ●. Klikamy na Dalej >.

5. Wybieramy parametry zapisu. Najpierw wskazujemy zalecany przez program tryb nagrywania ● oraz wybieramy prędkość zapisu ●. Następnie klikamy na przycisk ●. Program nagrywa płytę CD.



6. Gdy proces nagrywania dobiegnie końca, BlindWrite wyświetla podsumowanie wykonanych operacji ●. Klikamy na przycisk Dalej >. Jeśli chcemy, aby program automatycznie usunął użyty do zapisu plik obrazu, dodajemy zaznaczenie do Usuń obraz. Następnie wyłączamy program. **RK**

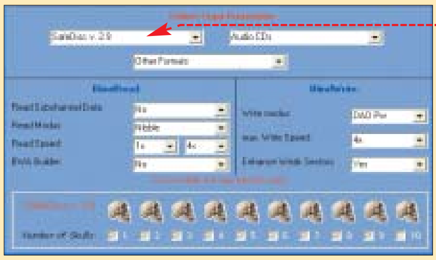


Jakie opcje wybrać

	BlindRead				BlindWrite		
System zabezpieczeń	Subkanały	Tryb odczytu	Prędkość odczytu	Plik BWA	Tryb zapisu	Prędkość zapisu	Wzmacnianie słabych sekt.
SafeDisk*	Nie	Nibble	1x–4x	Nie	DAO Pw	4x	Tak
SecuROM**	Tak	Nibble	1x–2x	Tak	DAO Pw	2x	Nie
LaserLock	Tak	Wiele luk	1x–4x	Nie	DAO Pw	8x	Nie
Cactus Data Shield	Tak	Nibble	1x–4x	Nie	DAO Pw	8x	Nie
Key2Audio	Tak	Nibble	1x–4x	Nie	DAO Pw	8x	Nie

* W wersji starszej niż 2.9 ** W wersji starszej niż 4.84

W powyższej tabeli znajdziemy zalecane ustawienia w programach BlindRead i BlindWrite dla najczęściej spotykanych systemów zabezpieczeń płyt. Uwaga! Najnowsze systemy zabezpieczeń, takie jak ProtectCD v5.02, StarForce 3 i SecuROM 4.84, nie dają się obejść poprawnie, natomiast SafeDisk 2.9 może sprawiać problemy w zależności od posiadanej przez nas nagrywarki.



Na krążku Eksperta znajdziemy także program BlindWrite Profiler. Aplikacja zawiera bazę ustawień opcji odczytu i nagrywania dla prawie wszystkich systemów zabezpieczeń płyt kompaktowych. Po uruchomieniu z listy ● wybieramy zabezpieczenie, a w dolnej części okna pojawiają się opcje tworzenia obrazu CD i nagrywania.

Trudne terminy

» **ASPI** – sterownik umożliwiający komunikację między programami a urządzeniami takimi jak nagrywarki CD.

» **błędne sektory** – uszkodzone sektory na oryginalnej płycie kompaktowej. Nie są one odczytywane podczas normalnego korzystania z płyty, natomiast podczas kopiowania takiego nośnika nagrywarka musi próbować go odczytać – co często kończy się niepowodzeniem.

» **słabe sektory** – niektóre płyty CD zawierają tak zwane słabe sektory, których nagrywarki nie są w stanie poprawnie nagrać. Funkcja wzmacniania słabych sektorów umożliwia poprawny zapis takich sektorów podczas tworzenia kopii bezpieczeństwa.

» **subkanały** – poza głównymi informacjami na płycie CD zapisane są specjalne dane, tak zwane subkanały, oznaczane literami od P do W. Zawarte w nich są dodatkowe informacje, między innymi o zabezpieczeniu, opisie CD-Text czy znaczniki czasowe dla płyt audio.

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

- www.cdrinfo.pl
- http://dvdr.prv.pl
- http://cdrtest.electrocafe.com
- www.cdfreaks.com
- www.makeabackup.com

Grupy dyskusyjne:

- pl.comp.pecet
- pl.rec.gry.komputerowe

Opinia prawnika



Paweł Jóźwiak
radca prawny

Na własny użytek możemy sporządzić kopie bezpieczeństwa nośników z grami, filmami i muzyką. Warunkiem jest wykorzystanie kopii na użytek własny. Nie możemy także sprzedawać kopii ani oryginału, ani jednocześnie korzystać z obu egzemplarzy.

Wymagania

Według producenta program działa poprawnie na każdym komputerze z zainstalowanym systemem Windows 9x, Me, 2000 i XP.



FOT.: EAST NEWS/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Utkać każdą stronę

Z Pajączkiem zamieszczonym na płycie Eksperta zbudujemy każdą stronę WWW. Zarówno w domu, jak i w firmie

CD-ROM

Pajączek 2000 PRO v 4.8.1
PEŁNA WERSJA Z LICENCJĄ DO ZASTOSOWAŃ KOMERCYJNYCH

Pajączek jest rozwijany od kilku lat. Na płycie Eksperta znalazła się pełna przedostatnia wersja aplikacji. Jej funkcje i możliwości z pewnością zadowolą każdego webmastera.

Program jest tekstowym edytorem HTML. Tworzymy w nim stronę WWW, pisząc w specjalnym okienku kolejne linijki kodu. W Pajączku znajdują się dziesiątki narzędzi, które proces tworzenia stron WWW i całych serwisów ułatwiają, przyspieszają, automatyzują i porządkują. Dzięki temu program przede wszystkim doskonale nadaje się do budowy dużych witryn internetowych. Tworząc w nim strony, nie musimy ograniczać się do HTML. Korzystać możemy z nowszych języków programowania wykorzystywanych w budowie serwisów internetowych – takich jak między innymi WML, PHP, PERL i ASP.

Szybciej i bez błędów

Autorzy Pajączka zrobili wiele, aby pracę webmastera jak najbardziej uprościć. Polecenia HTML możemy wstawiać za pomocą ikon. Pracę ułatwia ogromna liczba przeróżnych kreatorów, schematów i szablonów. Kilkanaście gotowych projektów stron pozwala natychmiast stworzyć szkielet interesującej nas witryny lub strony – na przykład za pomocą jednego kliknięcia zbudujemy typową stronę z ankietą lub z formularzem internetowym. Specjalny kreator ramek wygeneruje w kilka sekund kod strony zawierającej dowolną liczbę ramek o podanej przez nas wielkości i w zadowalających nas kolorach. Pracę webmastera znakomicie ułatwi też edytor tabel, kreator spisu treści i edytor formularzy.

Przy pracy z Pajączkiem nie odczujemy problemu z kodowaniem polskich znaków w standardzie ISO-8859-2. Program dokonuje automatycznej konwersji dokumentu przy odczycie i zapisie, dzięki czemu nie musimy pamiętać o dodatkowych poleceniach i kłopotliwych w użyciu narzędziach.

Jeżeli tworzymy duże serwisy WWW, z pewnością docenimy również specjalne narzędzia do kontroli poprawności istniejących odnośników. Nie bez znaczenia jest też możliwość sprawdzenia poprawności ortograficznej tekstu na budowanych stronach WWW. Pajączek, co jest ciekawostką, potrafi również automatycznie poprawiać typowe błędy typograficzne, takie jak wstawianie cudzysłowów drukarskich lub usuwanie pojedynczych liter z końców wierszy.

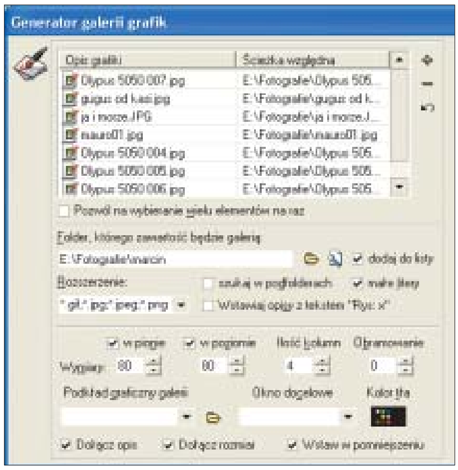
Budując stronę, w każdej chwili możemy skorzystać z funkcji podglądu. Pajączek ma wbudowaną własną przeglądarkę stron WWW. Możemy też za pomocą jednego przycisku podejrzeć stronę w używanym przez nas programie – na przykład Internet Explorerze.

Pajączek możemy precyzyjnie dostosować do naszych potrzeb. Zbędne paski z ikonami zamykamy, a często używane eksponujemy, przesuwając je w inne miejsce ekranu.

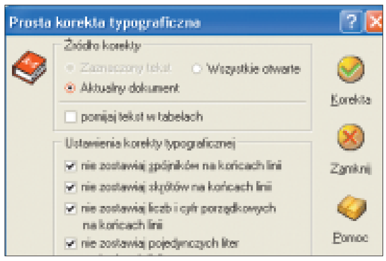
Pomoc i warunki licencji

Pajączka możemy bez żadnych ograniczeń wykorzystywać do budowy stron zarówno prywatnych, jak i komercyjnych. Powinniśmy jednak pamiętać o tym, że gdy chcemy korzystać z dwóch lub więcej kopii programu w firmie, musimy kupić odpowiednią liczbę numerów Eksperta. Z jednej płytki może być zainstalowana jedna kopia Pająćzka.

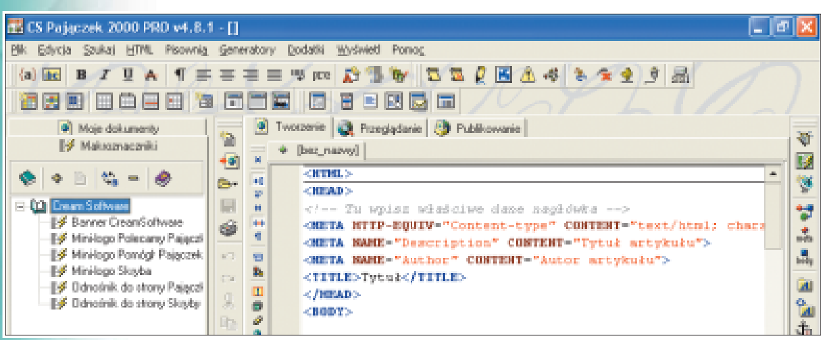
W wypadku problemów technicznych najpierw rozwiązania problemu należy szukać w plikach pomocy dołączonych do programu. Jeżeli tam nie znajdziemy zadowalającej nas odpowiedzi, przejrzyjmy artykuły opublikowane w internecie na specjalnym forum poświęconym Pajączkowi 2000 (**www.pajaczek.pl/forum**). Jeżeli i w nich nie ma odpowiednich wyjaśnień, pytanie należy zgłosić do redakcji Eksperta. W konsultacji z twórcą Pajączka Ekspert spróbuje jak najszybciej pomóc w rozwiązaniu problemu. ***MK*** ■



Generator galerii pozwala szybko stworzyć stronę WWW z dowolną liczbą zdjęć lub ilustracji



Możemy w dużym stopniu wpłynąć na zakres korekty typograficznej przeprowadzanej na stronie WWW przez Pajączka



W głównym oknie programu widzimy kod strony. Pajączek wyróżnia kolorem między innymi polecenia HTML



Typowe elementy wstawiamy na stronę za pomocą przycisków i niewielkich okien, w których określamy dodatkowe atrybuty obiekty

Obronny miś

CD-ROM
Panda Antivirus Platinum 7.0
PEŁNA WERSJA



FOT.: BE&W/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

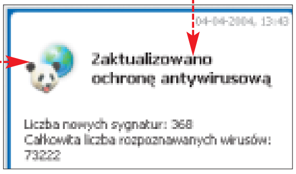
Z roku na rok w zakamarkach światowej sieci powstaje coraz więcej wirusów komputerowych

Problem ochrony antywirusowej, choć już wielokrotnie poruszany – zyskuje na popularności za sprawą coraz bardziej niebezpiecznych wirusów. Programy chroniące pecety przed wirusami należą do najintensywniej rozwijanych i udoskonalanych. Konkurencja w branży jest silna, a producenci prześcigają się w tworzeniu coraz wymyślniejszych technologii i dogadzaniu gustom użytkowników. W ostatnim teście Komputer ŚWIATA wyścig o miano najlepszego antywirusa wygrała Panda Antivirus Platinum 7.0. Dlatego Ekspert wspólnie z Panda Polska udostępnia Czytelnikom roczną rzetelną ochronę antywirusową opartą na programach z serii Platinum.

Obsługa

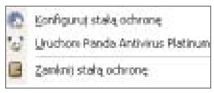
Istotną cechą wyróżniającą program Pandy spośród innych czołowych aplikacji antywirusowych jest jego mała uciążliwość podczas pracy przy komputerze. Skaner antywirusowy działa na podstawie nowoczesnego silnika Ultrafast, ograniczającego wykorzystywanie zasobów systemu do minimum. Jedyne, co daje nam znać o działaniu antywirusa, to ikona na pasku narzędzi oraz pojawiające się od czasu do czasu okienko komunikatu o aktualizacji lub o infekcji systemu.

Do głównych zalet Pandy trzeba zaliczyć także łatwość i ergonomię obsługi. Po zainstalowaniu – jeżeli jesteśmy podłączeni do internetu – program automatycznie dokona pierwszej aktualizacji sygnatur wirusów, o czym poinformuje nas specjalnym komunikatem.



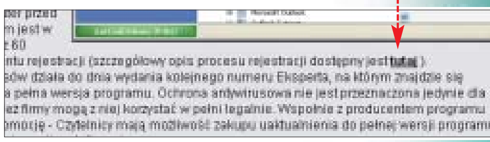
Do większości narzędzi programu mamy dostęp bezpośrednio z okna głównego. Wszystkie narzędzia oznaczone są intuicyjnymi ikonami, a polskie menu bardzo ułatwia korzystanie z antywirusa. Wykaz narzędzi zawartych w aplikacji znajduje się w ramce Możliwości programu.

Do podstawowych funkcji dostaniemy się poprzez ikonę. Klikając na nią lewym przyciskiem, będziemy mieli dostęp do okna konfiguracji stałej ochrony. Zaktywujemy w nim i skonfigurujemy ochronę poczty, plików oraz moduł firewall. Klikając prawym przyciskiem myszy na ikonkę w zasobniku systemowym, wyłączymy stałą ochronę lub uruchomimy program.



Rejestracja

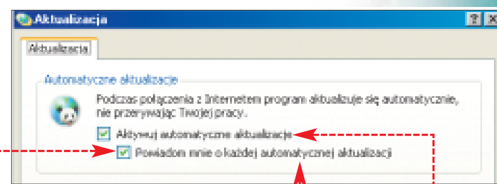
Jedną z pierwszych rzeczy, jakie powinniśmy zrobić w czasie instalacji programu lub po jej zakończeniu, jest rejestracja na stronie producenta. Rejestracja umożliwi nam korzystanie ze wszystkich usług programu oraz stałej aktualizacji przez okres ważności licencji. Dokładny opis i wskazówki dotyczące rejestracji przeczytamy, klikając na odnośnik na krążku Eksperta.



Aktualizacja

Kiedy zarejestrujemy już program, możemy przystąpić do skonfigurowania jego aktualizacji.

1. W głównym oknie programu wybieramy Usługi, a następnie usługę **aktualizacja**.



2. W oknie Kreatora aktualizacji możemy przystąpić do konfiguracji. Aktualizacji możemy dokonywać na trzy sposoby:

- aktywując automatyczną aktualizację online. Jest to ustawienie standardowe – komunikaty o dokonaniu aktualizacji wyłączymy, odznaczając opcję,
- ręcznie – korzystając z internetu. Jeżeli używamy serwera proxy, zaznaczamy opcję Dostęp przez serwer proxy i klikamy na Konfiguruj... . W wyświetlonym oknie wpisujemy adres IP i port oraz ewentualnie nazwę użytkownika i hasło,
- ręcznie – korzystając z nośnika danych lub sieci LAN. Zaznaczamy Stacja dysków, CD-ROM lub sieć i klikając na przycisk, wskazujemy pliki aktualizacyjne.

3. Ustawienia zatwierdzamy przyciskiem OK.

AJ

Uwaga!

Program Panda Antivirus Platinum 7.0 zamieszczony na płycie CD dołączonej do Eksperta jest w pełni funkcjonalną wersją. Natomiast uaktualnianie baz wirusów działa pomiędzy kolejnymi wydaniami Eksperta, a więc od 12 maja 2004 (Ekspert 3/2004) do 7 lipca 2004 (Ekspert 4/2004 – a w nim kolejna, dwumiesięczna wersja programu).

Możliwości programu

Skaner antywirusowy umożliwiający trzy tryby pracy: skanowanie poczty, skanowanie na życzenie oraz stałą ochronę w czasie rzeczywistym

Szpital – czyli moduł, w którym możemy poddać wybrane pliki lub katalogi kwarantannie i leczeniu

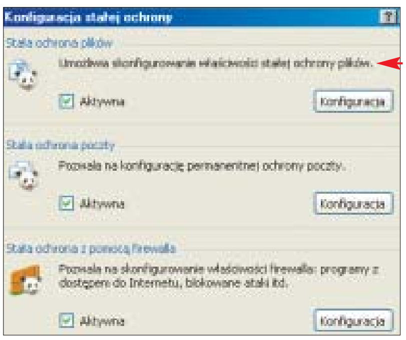
Zintegrowany moduł firewall, pozwalający na ustalenie reguł dostępu programów z i do komputera, oraz ruchu przez wybrane porty

Usługi, w których skład wchodzi dostęp do faq programu, aktualizacji, pomoc techniczna online oraz e-mail, możliwość zgłaszania uwag użytkowników oraz wysyłania podejrzanych plików do Pandy

Promocja

Panda Software przygotowała promocję dla Czytelników Eksperta. W czasie trwania akcji można przedłużyć roczną subskrypcję za 65 procent ceny. Kupując Eksperta, oszczędzamy podwójnie – przy zakupie programu i przedłużeniu licencji – a więc razem około 385 złotych.





CloneDVD 2

Łatwe kopiowanie



CloneDVD 2 to program firmy Elaborate Bytes, znanej przede wszystkim z aplikacji CloneCD. Niestety, w przeciwieństwie do starszego brata CloneDVD nie jest automatem do obchodzenia zabezpieczeń. Ku zaskoczeniu Eksperta specjaliści od łamania zabezpieczeń nie udostępnili możliwości kopiowania płyt DVD, na których zastosowano algorytm CSS. Próba skopiowania takiego krążka kończy się wyświetleniem komunikatu ●. Jest to powszechne ograniczenie (wynikające między innymi z dyrektyw Unii Europejskiej), jednak powoduje, że CloneDVD nie odróżnia się znacząco od konkurencyjnych aplikacji.

Obsługa programu jest wygodna. Także początkujący użytkownicy bez trudu poradzą sobie ze skopiowaniem DVD. Aplikacja działa w trybie kreatora. CloneDVD oferuje dwa tryby kopiowania płyt DVD. Możemy utworzyć kopię całego nośnika lub dokonać wyboru elementów, które zostaną przeniesione (zazwyczaj cały film nie zmieści się na płycie DVD-/+R). Usuwamy wtedy niepotrzebne wersje językowe, napisy i dodatki zamieszczone na płycie DVD.



W trybie kopiowania całej płyty DVD CloneDVD wykorzystuje własny mechanizm kompresji filmów DVD. Dzięki temu zamiast usuwać dodatkowe elementy z płyty, możemy wykonać rekompresję, dopasowując kopiowany materiał tak, aby zmieścił się na nagrywalny krążek DVD. Pamiętajmy, że proces dekompresji wymaga dość mocnego peceta. Zalecany jest komputer z procesorem 1 GHz, wyposażony w 256 MB pamięci operacyjnej. Na słabszych maszynach kodowanie filmu może trwać bardzo długo. Program nie oferuje polskiej wersji językowej. **RK**



Miejsce w oknie programu zajęte przez animowaną owcę ● można było wykorzystać na przykład na wyświetlenie komunikatów o statusie kopiowania

Informacje

Nazwa programu	CloneDVD 2
Producent/Dystrybutor	Elaborate Bytes
Strona WWW producenta	www.elby.de
Dystrybutor	brak
Ilość zajmowanego miejsca	5,5 MB
Język programu	angielski
Pomoc w programie	jest, w języku angielskim
Kopiowane formaty płyt	DVD-Video
Konwersja do VCD/SVCD	brak
Obsługiwane typy nośników	DVD-R, DVD-RW, DVD+R, DVD+RW
Tworzenie obrazu DVD na dysku	tak
Zgrywanie plików z DVD na HDD	tak
Metody kopiowania	1:1 z rekompresją, wybór elementów do skopiowania, nagrywanie plików obrazu DVD, nagrywanie plików *.vob*
Cena*	**185 zł**

* Wersja do pobrania z internetu, cena według kursu euro z dnia 27.04.2004

GIMP 2.0

Na ekranie malowane

GIMP jest jednym z najbardziej zaawansowanych edytorów graficznych do edycji bitmap. Do tego dostępny całkiem za darmo i dla kilku systemów operacyjnych.

Na nową, stabilną wersję aplikacji musieliśmy czekać trzy lata. Według Eksperta było warto. GIMP 2.0 robi wrażenie dojrzałej aplikacji graficznej, która sprawdza się zarówno w domu, jak i w firmie. Program może być używany do zaawansowanej edycji zdjęć, tworzenia skomplikowanych cyfrowych obrazów oraz fotomontaży. Znajdziemy w nim zestaw narzędzi malarskich oraz służących do korekcji barw (przydatnych dla osób poprawiających zdjęcia). Praca na warstwach jest komfortowa. Cieszy możliwość wycofania się praktycznie z każdej przeprowadzanej operacji – a nawet powrót do punktu, od którego zaczęliśmy przekształcanie obrazu. Twórcy aplikacji napisali na nowo większość kodu. Przez to nowy GIMP działa może nie szybciej, ale z pewnością bardziej stabilnie. Wygląd okna z podstawową paletą narzędzi zmienił się nieznacznie. Rozszerzono możliwości wprowadzania i przekształcania tekstu, bardzo zostało rozbudowane narzędzie do edycji ścieżek. Ważną nowością jest duże menu z poleceniami, które pojawiło się u góry każdego okna z otwartym obrazem ●. Nowinką jest także możliwość pracy w trybie pełnoekranowym.



Kilkadziesiąt filtrów wbudowanych w program może nie wystarczyć zaawansowanym grafikom, ale zadowoli większość użytkowników



W GIMP 2.0 nie ma typowego dużego okna programu. Pracujemy w kilku oknach równocześnie

Informacje	
Nazwa programu	**GIMP 2.0**
Producent	Spencer Kimball, Peter Mattis oraz zespół programistów pod ich kierownictwem
Strona WWW producenta	www.gimp.org
Dystrybutor	brak
Ilość zajmowanego miejsca	ponad 20 MB
Język programu	polski
Pomoc w programie	opcja (musimy ją skopiować z internetu)
Podstawowe narzędzia malarskie	bardzo dobre (między innymi wiele rodzajów pędzli, aerografów i ołówków)
Narzędzia do zaznaczania	bardzo dobre (zaznaczanie ręczne i automatyczne)
Narzędzie do transformacji obrazu	bardzo dobre (między innymi zmiana rozmiarów obrazu, odbicia lustrzane, obroty i przycięcia)
Narzędzia do korekcji zdjęć	bardzo dobre (między innymi zmiana nasycenia kolorów, kontrastu i jasności)
Filtry	ponad 90, bardzo dobre
Praca na warstwach	możliwa
Funkcja Undo	liczba kroków wstecz limitowana wyłącznie rozmiarami dysku
Format otwieranych plików	30 formatów (w tym TIFF, JPG, BMP, GIF)
Wykonywanie zrzutów ekranu	możliwe
Liczba dostępnych plug-inów	ponad 100
Cena	**darmowy**

Widzimy wtedy na ekranie tylko obraz, nad którym pracujemy, i do dyspozycji mamy wyłącznie narzędzie, które wybraliśmy, gdy program znajdował się jeszcze w normalnym trybie edycji.

GIMP 2.0 jest ciekawą alternatywą dla drogich edytorów graficznych, na przykład Photoshopa. ***MK***

Screenblast Sound Forge 7.0

Komputerowa kapela

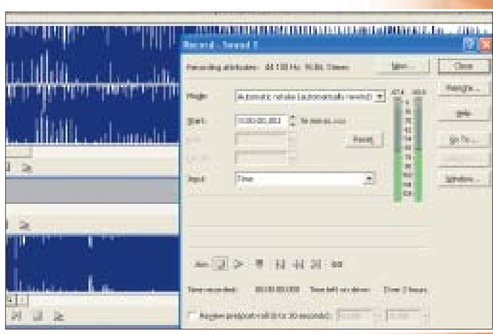


Miłośników muzyki nachodzi czasami ochota, aby skomponować własny utwór. Nie oznacza to konieczności organizowania zespołu. Na początek spróbujmy stworzyć coś w naszym pececie. Możemy dokonać tego za pomocą programu Screenblast Sound Forge 7.0. Jest to wygodny edytor audio, przeznaczony dla początkujących muzyków. Aplikacja opiera się na profesjonalnym (kosztującym niemal 2000 złotych) narzędziu Sound Forge. Screenblast to po prostu jego uproszczona wersja dla mniej wymagającego odbiorcy.

Program umożliwia ekstrakcję nagrań z płyty kompaktowej do plików WAVE. Te następnie można dowolnie obrabiać – ciąć, sklejać, miksować. Oczywiście Screenblast pozwala na nagrywanie dźwięku ze źródła zewnętrznego.

Do dyspozycji mamy także ponad 30 konfigurowalnych efektów DSP – na przykład opóźnienie, pogłos czy też zmiana wysokości dźwięku przy jednoczesnym zachowaniu czasu trwania utworu. Możliwe jest również tworzenie pętli muzycznych oraz próbek do wykorzystania w innych programach. Edycję oraz przetwarzanie dźwięku wykonujemy w prosty sposób – metodą przeciągnij i upuść. Podczas obróbki nagrań z płyt analogowych przydaje się narzędzie Vinyl Restoration, usuwające trzaski typowe dla czarnych płyt.

Pliki wynikowe zapisujemy w wielu formatach – oprócz WAVE, WMA i MP3 także na przykład OGG. Stworzoną kompilację możemy nagrać na płytę za pomocą wbudowanego narzędzia do wypalania krążków. Program pozwala też na tworzenie teledysków i synchronizację gotowej ścieżki audio z materiałem filmowym. Do uruchomienia Screenblasta wystarcza procesor z zegarem 400 MHz i 64 MB RAM. Wymagany jest również system Windows 2000 lub XP. ***IGZ***



Program pozwala na definiowanie parametrów nagrywania ze źródła zewnętrznego, na przykład z wieży hi-fi

Informacje	
Nazwa programu	**Screenblast Sound Forge 7.0**
Producent	Sony Pictures Digital Inc.
Strona WWW producenta	www.mediasoftware.sonypictures.com
Dystrybutor	GlassPalace Multimedia Polska Sp. z o.o.
Strona WWW dystrybutora	www.glasspalace.pl
Ilość miejsca na dysku	34,7 MB
Język programu	angielski
Dokumentacja	jest, po angielsku
Ripowanie płyt audio	tak
Wypalanie płyt	tak
Efekty DSP	tak, ponad 30
Obróbka płyt analogowych	tak
Synchronizacja dźwięku z obrazem	tak
Odczyt dźwięku z innych urządzeń	tak (na przykład mikrofon, magnetofon, instrumenty)
Formaty zapisu ścieżki audio	WAVE, MP3, VOX, IVC, MPEG, AU, OGG, MOV, RAW, W64, WMA, VMX, VM, PCA
Cena	**427 zł[1], 365 zł[2]**

[1] Wersja pudełkowa, zawiera dodatkową płytę z próbkami dźwięków. [2] Wersja internetowa

Intel Pentium M (Dothan)

Prescott M?

Firma Intel zaprezentowała 10 maja nową serię procesorów przeznaczonych dla komputerów przenośnych. Nowe układy Intela do notebooków są kontynuacją CPU Pentium M. Nazwa kodowa nowego rdzenia to Dothan. Oznaczenie rodziny nie zmieniło się, zmodyfikowano za to dwa zasadnicze elementy w budowie rdzenia procesora.

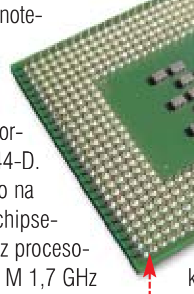
Po pierwsze, pamięć podręczna drugiego poziomu została powiększona do rozmiaru dwóch megabajtów. Oznacza to, że procesor będzie mógł przechowywać w swojej wewnętrznej pamięci większą część programu. W efekcie CPU rzadziej będzie musiał odwoływać się do wolniejszej pamięci RAM komputera.

Drugą zmianą jest zmniejszenie rozmiaru ścieżek w jądrze procesora. Tak jak w przypadku dostępnych już na rynku procesorów z rdzeniem Prescott (przeznaczonych dla komputerów stacjonarnych) ścieżki mają szerokość 0,09 mikrometra. Poprzednie wersje mobilnych procesorów Intela były wykonane w technologii 0,13 mikrometra. Nowe jądro zbudowane jest ze 144 milionów tranzystorów.



Panoramiczna matryca LCD jest ciekawym rozwiązaniem, jeśli oglądamy dużo filmów. Przy codziennej pracy może irytować

Tuż przed zamknięciem tego numeru Eksperta trafił do redakcji jeden z pierwszych egzemplarzy notebooka z procesorem opartym na rdzeniu Dothan – California Dream 5M1744-D. Laptop zbudowano na płycie głównej z chipsetem Intel 855GM z procesorem Intel Pentium M 1,7 GHz (oczywiście opartym na rdzeniu Dothan ●) oraz 512 MB RAM. Niestety, pomimo wielu prób nie udało się wykonać na nim żadnego pomiaru wydajności.





Dwie baterie to teoretycznie świetne rozwiązanie. Jednak czas ich ładowania jest niedopuszczalnie długi

Próbowano uruchomić benchmarki biurowe Sysmark w wersji 2001 i 2004 oraz przygotowany specjalnie dla komputerów przenośnych Mobile Mark 2002. Wszystkie testy powodowały zawieszanie się komputera. Testowany laptop dostarczany jest z dwiema bateriami o pojemności 4400 mAh i 8800 mAh. Druga z nich zapewnia pracę notebooka przez mniej więcej sześć godzin, co jest wynikiem niezwykle dobrym. Niestety, czas ładowania takiej baterii przekracza czas jej działania i wynosi około 10 godzin. Druga z baterii ładuje się w tym samym tempie, co jest wręcz skandalicznym czasem, biorąc pod uwagę, że ma dwukrotnie mniejszą pojemność. Zdaniem Eksperta notebook ten należy raczej nazwać małym komputerem stacjonarnym, a nie przenośnym.

Testowany egzemplarz notebooka był modelem przedprodukcyjnym. Zapewne to było przyczyną kłopotów technicznych, które uniemożliwiły wykonanie testów. Ekspert ma jednak nadzieję, że do użytkowników trafią już modele dopracowane. ***JK***

Dane techniczne

Nazwa	California Dream 5M1744-D
Producent	Perfektus
Strona WWW producenta	www.perfektus.com.pl
Procesor	Intel Pentium M 1,7 GHz
Pamięć RAM	512 MB DDR SDRAM
Karta graficzna	zintegrowana, Intel DVMT 128-bitowa
Dysk twardy	IBM 40 GB
Napęd optyczny	DVD Toshiba 12x
Baterie	dwie – 8800 mAh i 4400 mAh
Wyjścia	3xUSB, FireWire, TV-OUT, RJ-11, RJ-45, VGA, audio
Cena	**nieznana**

Pocket PC OPTIpad 300

Prawie polski

Przenośne urządzenia Pocket PC stają się coraz popularniejsze. Dzięki nim w dość wygodny sposób możemy w terenie korzystać z terminarza, zapisywać notatki czy używać funkcji prostego dyktafonu. Po podłączeniu do internetu (na przykład poprzez telefon komórkowy) odczytamy również naszą pocztę czy przejrzymy strony WWW. Nic więc dziwnego, że na sprzedaż takiego urządzenia zdecydował się jeden z rodzimych potentatów branży komputerowej – firma Optimus.

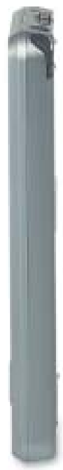
OPTIpad 300 jest dość prostym urządzeniem Pocket PC wyposażonym w popularny system Windows PC 2003.



Posługiwanie się OPTIpadem jest wygodne, ale na nowej srebrnej obudowie zostają wyraźne ślady palców

Niestety, produkt Optimusa pozbawiony jest możliwości komunikacji bezprzewodowej za pomocą Bluetooth czy Wi-Fi. Nie podłączymy go więc wygodnie do laptopa, nowoczesnej komórki czy domowej sieci bezprzewodowej. Pozostaje nam tylko złącze podczerwieni (irDA) oraz port stacji dokującej, pozwalającej na połączenie z komputerem stacjonarnym. Dane możemy przenosić także za pomocą kart SecureDigital (SD), których złącze znajduje się w górnej części urządzenia. Oczywiście możemy za jego pomocą także rozszerzyć pamięć urządzenia. Istnieje również możliwość dokupienia specjalnych modułów umożliwiających komunikację bezprzewodową. Niestety są one dość drogie – kosztują powyżej 500 złotych.

Należy zauważyć, że OPTIpad jest jednym z tańszych urządzeń na rynku. Korzystnej cenie towarzyszy estetyczna i dobrze wykonana obudowa. Także procesor jest nieco szybszy niż w wypadku wielu konkurencyjnych urządzeń. Według danych producenta wbudowany akumulator po pełnym naładowaniu pozwala na 10 godzin pracy. W rzeczywistości czas ten zależy od intensywności pracy i w praktyce jest nieco krótszy (na przykład gdy intensywnie wymieniamy dane poprzez złącze irDA).



Niestety, testowane urządzenie nie było wyposażone w żadną nakładkę spolszczającą zainstalowany system operacyjny lub choćby pozwalającą wprowadzać i wyświetlać polskie znaki diakrytyczne. Według Eksperta, w urządzeniu sygnowanym marką polskiego producenta jest to poważne niedopatrzenie. Użytkownik będzie musiał samodzielnie zaopatrzyć się w takie oprogramowanie (koszt około 120 złotych) lub poszukać jego darmowych odpowiedników. ***JS***

Dane techniczne

Nazwa	OPTIpad 300
Producent	Optimus S.A.
Strona WWW producenta	www.optimus.pl
Procesor	Intel PXA263 300 MHz
Pamięć RAM	64 MB SDRAM
Audio	wbudowany mikrofon, głośnik, gniazdo słuchawkowe
Ekran	240 x 320 pikseli, LCD LTPS TFT, 65 536 kolorów
Interfejsy We/Wy	port podczerwieni, gniazdo SD
System operacyjny	Microsoft Pocket PC 2003 English Version
Aplikacje:	EzGO!, Data Backup, Power, Screenlight, Volume Controller, Pocket Word, Excel, Explorer, Pocket Outlook, Notes, Microsoft Reader, MSN Messenger, Terminal Service Klient, kalkulator
Wymiary	120 mm x 72 mm x 12,6 mm
Waga	125 g
Cena z VAT	**1199 zł**

BenQ FP767-12

Szybki Lopez

Jedną z głównych wad większości dostępnych na rynku monitorów LCD jest smużenie pojawiające się podczas wyświetlania na ekranie szybko poruszających się obiektów. Sprawia to, że oglądanie filmów DVD czy przewijanie stron WWW (zwłaszcza z jasnymi literami na ciemnym tle) wygląda fatalnie.

Najnowszy monitor firmy BenQ oznaczony symbolem FP767-12 dzięki bardzo szybkiej matrycy LCD, której czas reakcji wynosi zaledwie 12 milisekund, wydaje się pozbawiony tej wady. Nawet podczas grania w dynamiczne gry akcji obraz na monitorze nie przygasa i zachowuje bardzo wysoką jakość, niewiele odbiegającą od ekranów CRT. Również pozostałe parametry produktu firmy BenQ, czyli jasność wynosząca 300 cd/m^2 oraz kontrast 500:1, sprawiają, że urządzenie to powinno sprostać oczekiwaniom wymagających użytkowników. Wbudowane głośniki stereo o mocy jednego wata to ukłon w stronę zastosowań biurowych. Sprawdzą się tam, gdzie nie jest wymagana wysoka jakość dźwięku, a wolno stojące głośniki niepotrzebnie zajmowałyby miejsce na biurku. Z przodu obudowy znajduje się dodatkowo gniazdko słuchawkowe.

Niestety, oprócz niewątpliwych zalet wynikających z szybkiej matrycy BenQ FP767 ma również wady. Jedną z nich jest brak cyfrowego złącza DVI, pozwalającego na uzyskanie lepszej jakości obrazu z nowoczesnych kart graficznych. Drugą wadą jest czarny kolor obudowy, co z powodu zbyt dużego kontrastu pomiędzy zazwyczaj jasnym ekranem a obudową może nieco męczyć oczy użytkownika. ***JS***



Estetyka nowego monitora BenQ może budzić kontrowersje. Na szczęście urządzenie pokazuje bezprzecznie dobry obraz



Od dołu ekranu widoczne są wszystkie złącza monitora, niestety nie znajdziemy wśród nich gniazda DVI. Plusem jest za to wbudowany zasilacz

Dane techniczne

Nazwa	BenQ FP767-12
Producent	BenQ
Strona WWW producenta	www. benq.pl
Dystrybutor	AB. S.A.
Strona WWW dystrybutora	www.ab.pl
Maksymalna rozdzielczość	1280 x 1024 (17 cali)
Szerokość pasma wideo (MHz)	135
Obszar widzialny	338 x 270 mm
Kontrast	500:1 (max. 600:1)
Jasność	300 cd/m^2
Czas reakcji (czas rozjaśnienia/czas ściemnienia)	12 ms
Wbudowane głośniki	stereo (2 x 1 W)
Gwarancja	36 miesięcy
Cena	**2360 zł**

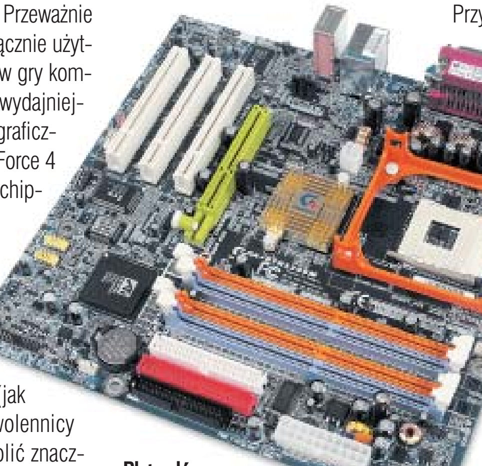
Gigabyte GA-8TRS300M/chipset Ati Radeon 9100 IGP

Mocna karta dla Intela

Karty graficzne instalowane na płytach głównych należą zazwyczaj do bardzo tanich urządzeń. Dlatego ich wydajność pozostawia wiele do życzenia. Przeważnie są z nich zadowoleni wyłącznie użytkownicy, którzy nie grają w gry komputerowe. Do tej pory najwydajniejszy z wbudowanych kart graficznych był odpowiednik GeForce 4 MX440 znajdujący się w chipsecie nForce 2 (w wersji IGP) przeznaczonym dla procesorów firmy AMD. Zapewniał on całkiem przyzwoitą wydajność w starszych grach (jak na przykład Quake 3). Zwolennicy Intela musieli się zadowolić znacznie słabszymi kartami zintegrowanymi z układami Intela i SiS. Sytuację wykorzystała firma ATI, konstruując własny chipset przeznaczony właśnie do współpracy z procesorami Intela (Pentium 4 i Celeron). Nazwa tego układu – ATI Radeon 9100 IGP – może niejednego wprowadzić w błąd, sugeruje bowiem, że wbudowano weń kartę Radeon 9100. Przypomnijmy, że 9100 to odświeżona wersja modelu 8500, nieco ponad dwa lata temu była to najszybsza karta firmy ATI. Tymczasem w chipsecie 9100 IGP znajdziemy odpowiednik modelu 9200. Jest to, co prawda, szybsza karta od GeForce 4 MX440, ale znacznie wolniejsza niż 9100.

Patrząc na specyfikację techniczną, należałoby się spodziewać, że nowy chipset ATI zostawi nForce 2 NVIDII w tyle. Wystarczy zauważyć, że 9200 oferuje pełne wsparcie dla DirectX 8.1, podczas gdy GF4 MX440 zaledwie DirectX 7.0. Niestety, rezultaty testów mówią co innego. Ekspert przetestował płytę główną Gigabyte GA-8TRS300M. Zamontowany na niej Radeon 9100 IGP wypada w grach odrobinę słabiej niż karta z chipsetu nForce 2 IGP. Nie jest to wielka różnica, niemniej nie sposób ukryć rozczarowania.

Trzeba jednak zauważyć, że jest to aktualnie najszybsza z wbudowanych kart graficznych pracująca z procesorami Intela. W odróżnieniu od produktów samego Intela i SiS oferuje przyzwoitą wydajność, umożliwiając zabawę z nieco starszymi grami. ***MKo***



Płyta główna Gigabyte to tani produkt z rodziny MicroATX. Cena płyty z układem 9100 IGP wynosi 455 zł



Nowy chipset ATI jest próbą wejścia tej firmy na rynek zintegrowanych kart graficznych

Testy wydajności

rozdzielczość 1024x768

Chipset	Quake 3	Unreal Tournament 2003	3DMark 2001
ATI Radeon 9100 IGP	40 fps	27 fps	4900 pkt.
NVIDIA nForce 2 IGP	85 fps	35 fps	4890 pkt.

Dane techniczne

Nazwa	Gigabyte GA-8TRS300M
Chipset	ATI Radeon 9100 IGP
Producent	Gigabyte
Strona WWW producenta	www.gigabyte.pl
Dystrybutor	www.gigabyte.pl
Obsługa FSB	do 800 MHz
Obsługiwany RAM	do 4 GB RAM
Inne	6 portów USB, 2 kanały ATA/100, karta sieciowa
Wbudowana karta graficzna	klasy Radeon 9200 korzystająca z pamięci RAM komputera (maksymalnie 128 MB)
Cena	**455 zł**

Drugie dno DVD

Podobnie jak kiedyś w przypadku krążków CD-R, dziś nabywcy nagrywarek DVD oczekują płyt o większej pojemności. Tym razem jednak nie wystarczy niedużа zmiana, na przykład z 650 na 700 megabajtów. Wiele osób kupuje nagrywarki DVD, aby kopiować filmy, które w oryginalnej wersji zajmują znacznie więcej miejsca niż 4,7 GB oferowanego przez DVD-/+R. Odpowiedzią producentów są wielowarstwowe płyty DVD. Podczas marcowych targów CeBIT zaprezentowały je między innymi Verbatim, Philips i Pioneer. Warto zapoznać się z technologią, która wkrótce znajdzie się w sklepach.

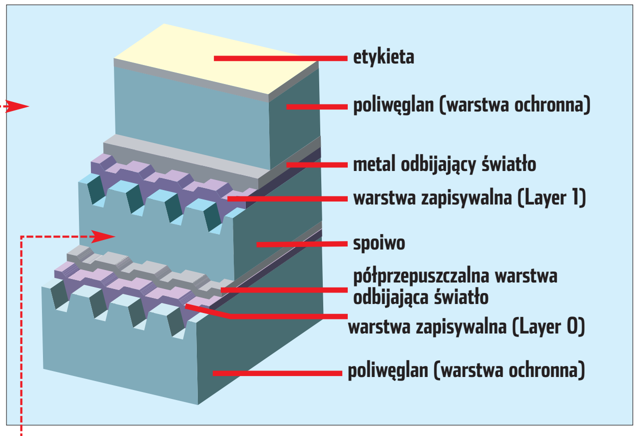


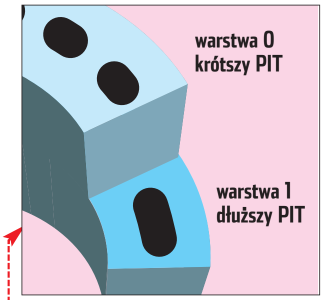
Jedna z pierwszych nagrywarek DVD+DL firmy Philips niebawem trafi do sklepów

W 2003 roku Philips wspólnie z MKM (Mitsubishi Kagaku Media) opracował dwuwarstwowy ● dysk optyczny, umożliwiający nagranie 8,5 GB danych. Pozwala to na zapisanie na płycie aż czterech godzin filmu DVD-Video lub 16 godzin materiału VHS. Firma Philips należy do obozu DVD+RW Alliance, toteż pierwszy zapisywalny krążek o pojemności 8,5 GB oznaczono symbolem DVD+R9 lub DVD+DL (ang. Double Layer/ Dual Layer).

Płyty dwuwarstwowe nie mają dokładnie podwojonej pojemności krążka jednowarstwowego, gdyż wgłębienia (tak zwane pity) w spiralnej ścieżce zostały wydłużone w celu ułatwienia odczytu i zapisu wewnętrznej warstwy ●. Owocuje to nieco mniejszą gęstością zapisu, a więc także pojemnością.

Przy projektowaniu nowego standardu autorzy musieli pamiętać o zapewnieniu kompatybilności z już istniejącymi czytnikami DVD (stacjonarnymi i komputerowymi). Informacje niezbędne do odczytania danych są zapisane w sektorze ATIP, co umożliwia odczyt płyt DVD+DL w starszych odtwarzaczach. Dla napędu optycznego każda z warstw jest widoczna jako autonomiczna płaszczyzna zawierająca dane. Dzieli je wystarczająco duża odległość, by możliwy był odczyt i zapis danych tylko z wybranego obszaru płyty. Odczyt dolnej warstwy nośnika następuje przez odpowiednie zogniskowanie soczewki lasera. Promień lasera napędu dociera do wewnętrznej warstwy płyty dzięki zastosowaniu półprzezroczystej wewnętrznej powłoki ●.





Nagrywarki z obsługą płyt DVD+R DL pojawią się w drugim kwartale bieżącego roku. Początkowo napędy będą zapisywać płyty z prędkością 2,4x– zapisanie całego nośnika będzie trwało mniej więcej 45 minut. Z czasem ta wartość ma wzrosnąć do co najmniej 4x. Oczywiście nowe nośniki i napędy będą droższe niż dotychczasowe DVD-/+R. Początkowo ceny powinny wynosić poniżej 1000 złotych za napęd i około 30 złotych za nagrywalną płytę. Na szczęście nie czeka nas dodatkowy wydatek na programy. Popularne aplikacje do zapisu płyt DVD (na przykład Nero 6 czy CopyToDVD) są przygotowane do zapisu nośników dwuwarstwowych. ***KWa***

Trudne terminy

» **ATIP** – sektor na płycie, w którym przechowywane są informacje o typie nośnika.

Warto zajrzeć...

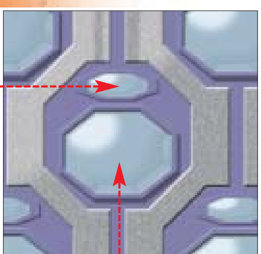
Adresy WWW:
- www.cdrinfo.pl
- www.dvdrwalliance.com

Czwarta generacja



Fujifilm S20 Pro jako jeden z pierwszych aparatów wyposażony będzie w nową matrycę SuperCCD SR

Wielu miłośników fotografii uważa, że cyfrowe zdjęcia, nawet te wykonywane aparatami dobrej klasy z matrycami CCD o dużej rozdzielczości, nie są w stanie jakością dorównać tradycyjnemu negatywowi. W odpowiedzi na te zarzuty Firma Fujifilm przedstawiła nową, czwartą już generację swoich matryc CCD. Matryce SuperCCD HR znamy już dobrze choćby z modelu FinePix S5000 czy FinePix S7000.



Ciekawym rozwiązaniem jest jednak matryca o nazwie SuperCCD SR, która powoli pojawia się w nowych modelach aparatów. Efektem jej zastosowania ma być znaczna poprawa dynamiki cyfrowego zdjęcia. Oznacza to, że ujęcia będą bardziej precyzyjnie odzwierciedlać subtelne różnice natężenia światła w ciemnych i jasnych partiach kadru. Dotychczasowe matryce CCD mają z tym spore kłopoty. Według zapewnień Fujifilm, nowa matryca zapewnia czterokrotnie większy zakres dynamiki zdjęcia niż matryce trzeciej generacji, stosowane w starszych modelach aparatów cyfrowych firmy, na przykład w cenionym FinePix S602Z.

Na czym polega tajemnica matrycy SuperCCD SR? Zamiast jednej fotodiody dla każdego piksela obrazu (rozwiązanie tradycyjne) Fujifilm zastosowało po dwie niezależne fotodiody o różnej czułości. Większy sensor ●, o wysokiej czułości, zwany też fotodiodą S, odpowiedzialny jest za rejestrację światła o słabym i normalnym natężeniu. Mniejsza ● fotodioda, zwana także fotodiodą R, ma mniejszą czułość. Rejestruje ona zatem światło o silniejszym natężeniu, które w wypadku normalnej fotodiody może nie zostać poprawnie rozróżniane. Na koniec informacje z obu fotodiod są analizowane i razem wykorzystywane w tworzeniu obrazu.

W chwili przygotowywania tego materiału na rynku dostępne były tylko trzy aparaty wyposażone w matrycę SuperCCD SR. Dwa modele (FinePix F700 i FinePix S20 Pro ●) mają matryce o rozdzielczości 3,1 megapiksela, a profesjonalny S3 Pro - 6,1 megapiksela. Niebawem ma dołączyć do nich także najnowszy FinePix F710.

Nowa technika zainteresuje z pewnością osoby wykonujące portrety oraz zdjęcia plenerowe. ***PK***

Trudne terminy

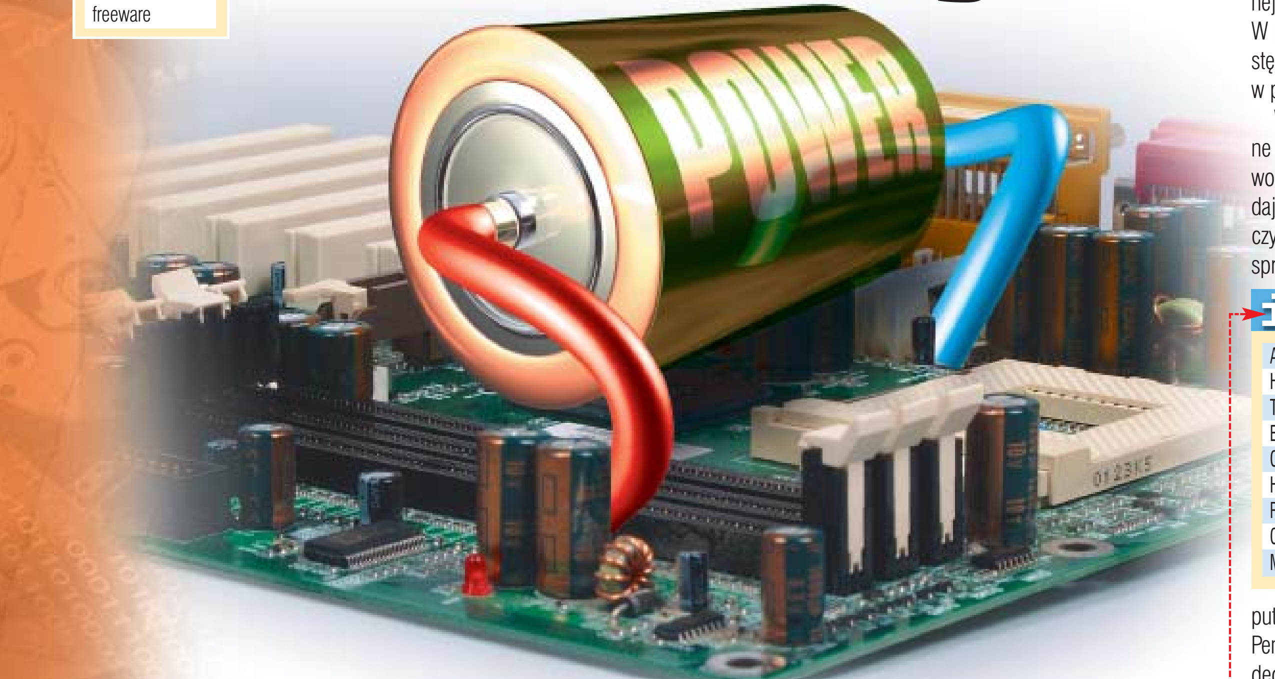
» **CCD** – ang. Charge Coupled Device – typ elementu światłoczułego, który odwzorowuje obraz. Wykorzystywany jest głównie w cyfrowych aparatach fotograficznych, kamerach wideo oraz skanerach.

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:
- www.fujifilm.com
- www.dpreview.com

CD-ROM
Prime 95
freeware
Motherboard Monitor
freeware

Źródło energii



Zasilacze, niegdyś traktowane jako mniej ważna część komputera, dziś okazują się bardzo istotne. Ekspert pomoże wybrać właściwe źródło mocy

Aż szkoda montować wewnątrz komputera tak efektowne zasilacze jak Huntkey i Tagan





Ekspert już niejednokrotnie wspominał o rosnącym znaczeniu zasilaczy dla poprawnej pracy naszych pecetów. Jest to wynik lawinowego wzrostu zapotrzebowania podzespołów komputera na prąd - na przykład najnowszy Pentium 4 Prescott przy pełnym obciążeniu pobiera z zasilacza około 100 watów. Urządzenia złej jakości nie są w stanie dostarczyć wystarczających ilości energii. Lekceważenie tej kwestii może się okazać ryzykowne dla naszej kieszeni – grozi bowiem zniszczeniem sprzętu.

Wybór dobrego zasilacza nie jest prosty. Najważniejsze różnice ukryte są we wnętrzach obudów i przeciętny użytkownik dokonuje zakupu niemal w ciemno. Niektóre firmy, jak Chieftec czy Antec, cieszą się bardzo dobrą opinią, jednak ich wyroby są dość drogie. Większość nabywców szuka urządzeń stanowiących kompromis między ceną a jakością. Jednak o wartości poszczególnych urządzeń można wypowiedzieć się po przeprowadzeniu dokładnej analizy technicznej i laboratoryjnym zbadaniu, jak działają pod znacznym obciążeniem (gdy podzespoły pobierają dużo energii). Ekspert przetestował popularne zasilacze. Z tego artykułu dowiemy się, który z nich spełni nasze potrzeby, a który sprowadzi zagrożenie na nasz komputer. Testem zostały objęte urządzenia o bardzo zróżnicowanych cenach

Normy i problemy

Normy ATX, które określają ściśle parametry zasilaczy komputerowych, stały się ostatnio bardziej restrykcyjne. Dopuszczalne są tylko niewielkie wahania napięcia, nawet gdy zasilacz pracuje pod dużym obciążeniem (patrz ramka Normy napięciowe na stronie 18). Dlaczego? Napięcie dla procesora czy karty graficznej musi być bardzo stabilne. W przeciwnym wypadku będą występować błędy i nieprawidłowości w pracy.

W Polsce najczęściej sprzedawane są tańsze, czyli gorsze jakościowo zasilacze. Zwłaszcza firmy składające komputery oszczędzają na czym się da, oferując rozbudowany sprzęt ze słabym zasilaczem. Komputer na przykład z procesorem Pentium 4 3,0 GHz oraz grafiką Radeon 9800 napędzany tanim, tylko z nazwy 400-watowym zasilaczem raczej nie będzie pracował stabilnie.

Do awarii zasilaczy o niskiej jakości dochodzi dość często. Możemy się o tym przekonać, zaglądając na fora internetowe. Użytkownicy opisują na nich sytuacje, gdy konieczna była wymiana spalonego zasilacza – a czasami także kilku innych podzespołów. W naszym kraju zasilacz musi także być odporny na znaczne wahania napięcia prądu. Nie najlepsza jakość sieci energetycznych w niektórych rejonach Polski może być przyczyną kosztownych awarii sprzętu.

Ceny zasilaczy

Antec SL400P	429
HuntKey HK400-XP	369
Tagan TG380-U01	348
Enermax EG301AX-VE(G)	299
Chieftec HPC-360-302DF	259
Hiper 350W PPFC	149
Ropla RPL-PSU 500W	138
Codegen 400W	106
Megabajt MGB-350S	69

Dobre rozwiązania

Nowe zasilacze mają wbudowane systemy zabezpieczeń przed skokami napięcia w sieci oraz przeciążeniami obwodów wyjściowych.

W świecie ciszy

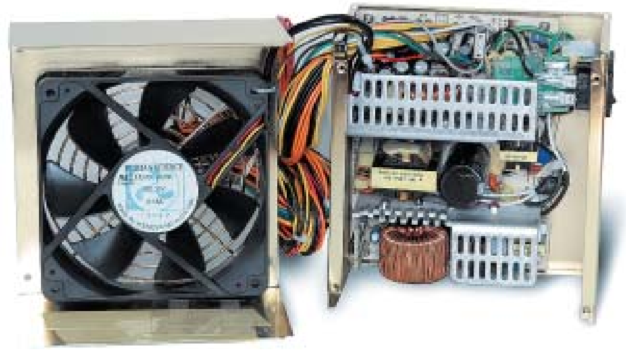
Dla maniaków wyciszania sprzętu komputerowego powstały konstrukcje całkowicie bezgłośne – pozbawione wentylatorów. Przykładem może tu być kosztujący w Polsce około 1000 złotych zasilacz **proSilence FANLESS PCS-350W**. Jego konstrukcja oparta jest na technologii heat-pipe, znanej z systemów chłodzenia kart graficznych i procesorów. Dwa gigantyczne radiatory (wewnętrzny i zewnętrzny) połączone są ze sobą obiegiem rurek z płynem przewodzącym ciepło. Mimo bardzo wysokiej ceny zasilacze bezwentylatorowe znajdują nabywców.



Model: SL400

FEATURES	
Maximum Power	400W
Transient Response	+5V,+12V outputs return to within 5% in less than 1ms for 20% load change.
P. G. Signal	100-500ms
Over Voltage Protection recycle AC to reset	+5V trip point < +6.5V +3.3V trip point < +4.1V +12V trip point < +15.6
Overload Protection	Latching Protection +5V @ < 53A +3.3V @ < 48A +12V @ < 23A
Leakage Current	<3.5mA @ 240VAC

Warto zapoznać się z dokładnymi informacjami o zasilaczach na stronach producentów. Niewielu sprzedawców powie nam, że Antec SL400 ma zabezpieczenia przed wahaniami napięcia wyjściowego ● oraz nadmiernym wzrostem obciążenia ●



Potężny wentylator w modelu HuntKey HK-400-XP zapewnia duży przepływ powietrza przy niskiej prędkości obrotowej. Oznacza to nieco cichszą pracę

Z nowinek warto także odnotować rozpowszechnienie się wielkich, 12-centymetrowych wentylatorów. Mają one być z założenia ciche, ponieważ duży wentylator zapewni obieg powietrza chłodzącego przy niższej prędkości obrotowej. Idea dobra, ale gorzej niestety z wykonaniem. Na razie nie są one wyraźnie cichsze od modeli z mniejszymi wentylatorami.

Firma Antec w zasilaczach z serii TruePower całkowicie rozdzieliła wszystkie główne obwody napięciowe w zasilaczu. Dzięki temu duże obciążenie napięcia +3,3 V nie ma wpływu na jakość napięcia +5 V. Oprócz tego nie istnieje ograniczenie wydajności sumy tych dwóch napięć, jak to ma miejsce w zasilaczach innych producentów. Jednak seria TruePower oprócz najnowocześniejszych rozwiązań to również sam szczyt piramidy cenowej. Za model o mocy 430 W musimy zapłacić ponad 550 złotych.



Innym dobrym pomysłem jest wprowadzenie (na przykład przez firmę Enermax) ręcznej regulacji obrotów wentylatorów zasilacza ●. Na szczęście to rozwiązanie nie jest tak bardzo kosztowne.

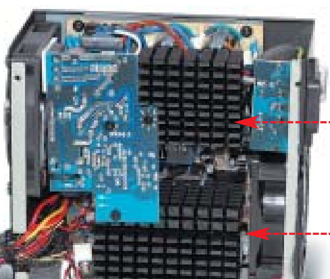
Jaki zasilacz dla mnie?

Dobierając zasilacz, musimy zwrócić uwagę nie tylko na zaawansowane rozwiązania, ale także podstawowe parametry. Na przykład posiadacze dużych obudów muszą szukać sprzętu wyposażonego w długie kable zasilające molex (mające co najmniej 70 centymetrów). Wyklucza to część sprzętu, na przykład wyrób Codegena czy firmy Antec. Z kolei liczba wtyczek wskazuje na możliwości rozbudowy konfiguracji komputera. Pamiętajmy o tym, wybierając zasilacz ●. Kupując sprzęt, warto zainwestować w urządzenie wyposażone we wtyczki zasilające dla dysków twardych w standardzie SATA ●. Zapewne w przyszłości nabędziemy takie urządzenie.

Dobrze jest zwrócić uwagę, czy zasilacz ma funkcję monitoringu prędkości obrotowej wentylatora chłodzącego. W przypadku awarii wentylatora program monitorujący podniesie alarm lub wyłączy zasilanie, nie dopuszczając tym samym do przegrzania się i uszkodzenia zasilacza. Ten ważny dla bezpieczeństwa komputera element znajdziemy w czterech spośród dziewięciu testowanych urządzeń.

Sprawdzają obroty i współczynnik mocy

Wszystkie testowane zasilacze dysponują układami regulacji prędkości obrotowej wentylatora w zależności od temperatury. Dzięki temu podczas spokojnej pracy zasilacze działają ciszej. Każdy produkowany obecnie model jest też wyposażony w dodatkową wtyczkę ATX 12 V, dla płyt pod procesory Pentium 4 i nowszych płyt dla CPU firmy AMD.



Bez przejściówek

Wiele zasilaczy, na przykład testowany Codegen 400W, ma tylko jedną wtyczkę zasilającą typu FDD. W komputerze zazwyczaj podłączamy ją do stacji dyskietek. Co zrobić, kiedy wymienimy kartę graficzną na model wymagający dodatkowego zasilania właśnie wtyczką FDD? Stosowanie przejściówek bywa kłopotliwe, pod znakiem zapytania stoi również kwestia, czy zasilacz podoła zwiększonym obciążeniom. Ekspert radzi w takim przypadku wymianę zasilacza na bardziej rozbudowany model wyższej klasy.

Niestety, niekiedy producenci nie podają na swoich stronach internetowych dokładnych danych swoich wyrobów. Trudno znaleźć na przykład rodzaj PFC, ponieważ producent podaje tylko lakoniczne with PFC ● lub nie podaje żad-

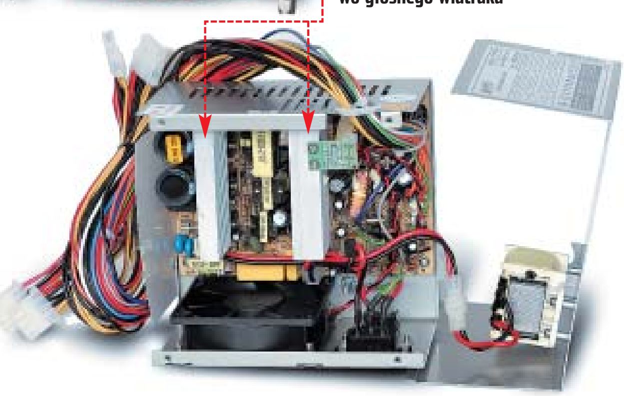
Input Characteristics:
v Voltage:
With PFC 230 VAC
None PFC 115/230 VAC
v Frequency: 47Hz to 63Hz
v Input current:
5A maximum / 230 Vrms, 50 Hz

nych informacji na ten temat. Ekspert sprawdził, jaki rodzaj układu PFC jest stosowany w testowanych zasilaczach i zaleca wybór urządzenia wyposażonego w aktywną korekcję współczynnika mocy. Zapewnia to lepszą ochronę przed nagłymi skokami napięcia w sieci.

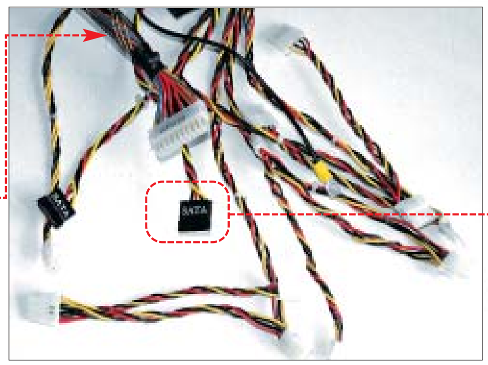
Zwodnicze oznaczenia

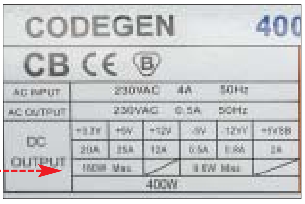
Wydaje się, że niektórzy producenci zasilaczy chcą nas wprowadzić w błąd. Wydawać by się mogło, że Codegen 400W to zasilacz o mocy 400 W. Jednak z danych zawartych na jego tabliczce znamionowej wyłania się obraz dość słabego zasilacza o mocy zaledwie 300 W i niezbyt dobrych parametrach. Porównajmy go chociażby z sąsiadującym z nim w tabelce specyfikacji zasilaczem Enermax o mocy 303 W. Różnice w parametrach są bardzo duże na niekorzyść Codegena.

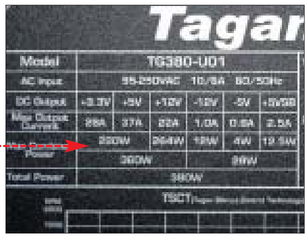
Potężne radiatory w zasilaczu Tagan ● zapewniają doskonałe chłodzenie przy słabym przepływie powietrza. Prosta budowa modelu Hiper ● wymusza zastosowanie szybkiego i stosunkowo głośnego wiatraka



Wzorcowe rozwiązanie w zasilaczu Tagan. Wszystkie wiązki kabli są skręcone, a wiązka ATX jest w plecionej osłonce ●. Oprócz tego osiem wtyczek ATX zgrupowano w czterech wiązkach. W naszej obudowie nareszcie zapanuje porządek!







Warto umieć odczytać dane na tabliczkach znamionowych zasilaczy. Obwody wyjściowe Codegena 400W dysponują dość niewielką mocą. Dopuszczalne obciążenie łączne obwodów +3,3 V oraz +5 V wynosi tylko 160 W, podczas gdy analogiczne obwody w zasilaczu Tagan TG380-U01 mogą być obciążone do wartości 220 W

Wymagający test

Oczywiście najważniejszym kryterium oceny zasilacza jest jego praktyczne sprawdzenie, czy radzi sobie z dostarczaniem prądu do podzespołów komputera. Ekspert przygotował specjalistyczne stanowisko testowe. Podczas prób podłączyliśmy główne obwody wyjściowe pod odpowiednio dobrane obciążenia rezystancyjne, aby zasilacz pracował na granicy dopuszczalnej przez jego specyfikację. Napięcia wyjściowe muszą wtedy zmieścić się w granicach określonych przez normę ATX. Ich przekroczenie oznacza złą pracę zasilacza i ryzyko uszkodzenia podzespołów peceta.

Obciążenia zostały dobrane do parametrów zasilacza (patrz ramka). Sposób obliczenia obciążenia łącznego podany jest w ramce. Podczas testu Ekspert zmierzył, jakie napięcia są podawane dla płyty głównej. Dokładne wyniki udało się uzyskać, się uzyskać, przeprowadzając pomiary bezpośrednio na wtyczkach zasilających – ATX oraz molex 12 V.

Dokładne wyniki testu znajdziemy w tabeli. Już pierwszy **Test A** pokazuje wyraźnie, że niektóre zasilacze nie utrzymują swoich napięć w granicach określonych przez normę. Napięcia te wyróżnione są kolorem czerwonym. W grupie mocniejszych zasilaczy, gdzie w grę wchodzą spore obciążenia, dość słabo wypada HuntKey HK-400-XP, niebezpiecznie zbliżając się do granic tolerancji. Katastrofalnie prezentuje się Ropla 500W – zasilacz ten nie uruchamiał się w ogóle podczas **Testu B**, pomogło dopiero obniżenie obciążenia aż do 350 W! Oznacza to, że producent podaje nieprawdziwe, zawyżone wartości dopuszczalnych obciążeń. Bardzo dobre wyniki uzyskały zasilacze Antec SmartPower SL400P oraz Tagan TG380-U01.



Zastosowanie ażurowej maskownicy wentylatora obniża poziom hałasu towarzyszącego przepływaniu powietrza

Wśród pozostałych modeli na miano dobrego zasilacza nie zasługuje Megabajt MGB-350S. Test potwierdza obiegową opinię o niskiej jakości wyrobów tej firmy. Ekspert stanowczo odradza ich stosowanie nawet w najprostszych zestawach.

Zasilacze Hiper wymagają jeszcze dopracowania. Wzrost napięcia +12 V aż do wartości +12,76 V może być groźny dla niektórych podzespołów. Ponadto, podczas **Testu B** urządzenie firmy Hiper wpadło w nieprzyjemne i bardzo głośne wibracje. Świadczy to o przeciążeniu konstrukcji, pomimo obciążeń zgodnych z wartościami podanymi na jego tabliczce znamionowej.

Pozytywną niespodziankę sprawił model Codegen 400W, mieszcząc

Trudne terminy

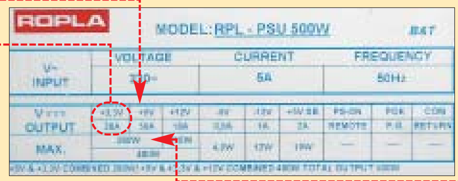
» **heat-pipe** – technologia oparta na przepływie cieczy spowodowanym różnicą temperatur. Wymiana ciepła pomiędzy radiatorem odbierającym ciepło z grzejącego się elementu a radiatorem oddającym ciepło do otoczenia odbywa się za pomocą systemu rurek z płynem chłodzącym. Szeroko stosowana do bezgłośnego chłodzenia kart graficznych i procesorów, obecnie wprowadzana do zasilaczy komputerowych.

» **molex** – czteropinowa wtyczka służąca do zasilania dysków twardych, napędów optycznych, kart graficznych. Przyłączone są do niej napięcia +12 V (kolor żółty), +5 V (kolor czerwony) oraz dwa przewody masy (kolor czarny).

» **PFC** – ang. Power Factor Correction – Korekcja Współczynnika Mocy. W zasilaczach komputerowych występuje w dwóch wersjach: pasywnej (PPFC) lub aktywnej (APFC). Korekcja pasywna zmienia wartość współczynnika mocy o z góry określoną wartość, natomiast korekcja aktywna mierzy współczynnik mocy i automatycznie dobiera odpowiedni stopień korekcji. Zasilacze z taką korekcją są efektywniejsze.

Obliczanie dopuszczalnych obciążeń

Większość zasilaczy jest tak skonstruowana, że nie można poddać maksymalnym dopuszczalnym obciążeniom wszystkich obwodów równocześnie. Jest to normalna sytuacja i wynika z zastosowanych rozwiązań technologicznych. Na podstawie tabliczki znamionowej można łatwo sprawdzić wartości maksymalnych obciążeń dopuszczalnych dla danego zasilacza.
Z podstawowego wzoru **P=U * I** (P – moc, U – napięcie, I – natężenie prądu) możemy obliczyć wartości dopuszczalnych dla każdego z głównych obwodów obciążeń. W zasilaczu Ropla dla obwodu +3,3 V dopuszczalne obciążenie wyniesie 3,3 * 28 = 92,4 wata, a dla obwodu +5 V jest to wartość 250 watów. Jednak producent narzuca pewne ograniczenie, według którego dla obwodów +3,3 V oraz +5 V obciążenie łączne nie może przekroczyć wartości 280 watów.
Do celów testowych Ekspert użył wartości obciążeń bliskich dopuszczalnym przez producenta, obliczonych na podstawie tabliczek znajdujących się na zasilaczach. Wartości te podane są w tabeli testowej.



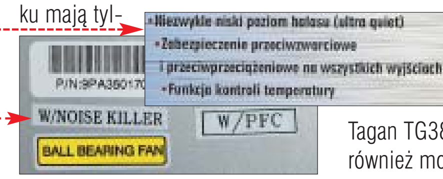
się w normach podczas wszystkich testów. Nie zmienia to faktu, że jego wydajność jest bardzo niska. Najlepszymi wynikami mogą się pochwalić zasilacze Chieftec HPC-360-302DF oraz Enermax EG301AX – VE(G)(FMA). Ten pierwszy kusi zwłaszcza korzystną ceną.

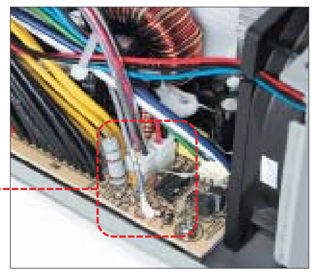


Korzystając z kalkulatora mocy sprzętu, podajemy listę podzespołów komputera i odczytujemy, jaki jest maksymalny pobór mocy

Cisza wabi klientów

Producenci zasilaczy zdają sobie sprawę, że dziś szanse na rynku mają tylko ciche modele. Dlatego też zasilacze wabią nas chwytliwymi hasłami, na przykład. Niestety, przeważnie są to tylko pobożne życzenia producentów, aczkolwiek nastąpiła tu znaczna poprawa w ciągu minionego roku. Tanie modele różnych producentów szumią dość głośno, lecz wystarczy nabyć dobry zasilacz średniej klasy, aby problem hałasu zniknął. Wśród testowanej dziewiątki zdecydowanie najcichszy okazał się zasilacz Tagan TG380-U01. Dość ciche są również modele firm Chieftec, Enermax, HuntKey, nieco głośniejszy jest Antec.





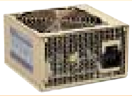
Dobre zasilacze mają wentylatory podłączone za pośrednictwem wtyczek. Ułatwia to znacznie wymianę wentylatora na cichszy lub w przypadku awarii – przeczytamy o tym na stronach 62–63

Normy napięciowe według ATX 2.1

Normy ATX są obecnie bardzo wyśrubowane. Dopuszczalne odchylenia wynoszą cztery lub pięć procent. Nie wszystkie zasilacze je spełniają.

Obwód napięciowy (V)	Dopuszczalna wartość procentowa zmiany napięcia	Dolna granica tolerancji (V)	Górna granica tolerancji (V)
+3,3	±4%	3,16	3,43
+5	±5%	4,75	5,25
+12	±5%	11,4	12,6

Zasilacze ATX

Producent	Antec	Chieftec	Codegen	Enermax	Hiper	HuntKey	Megabajt (Ekspert odradza)	Ropla	Tagan (Ekspert poleca)
									
Model	SmartPower SL400P	HPC-360-302DF	400W	EG301AX – VE(G)	350W PPFC	HK400-XP	MGB-350S	RPL-PSU 500W	TG380-U01
Strona WWW producenta	www.antec-inc.com/us	www.chieftec.com	www.codegengroup.com	www.energmax.com.tw	brak danych	www.huntkey.com	www.megabajt.com.pl	www.ropla-computers.pl	www.tagan.de
Dystrybutor	Sirus Computers	Sirus Computers	Sirus Computers	Sirus Computers	Sirus Computers	Sirus Computers	Sirus Computers	Sirus Computers	Sirus Computers
Cena	**429 zł**	**259 zł**	**106 zł**	**299 zł**	**149 zł**	**369 zł**	**69 zł**	**138 zł**	**348 zł**
Wyposażenie									
Instrukcja	jest	jest	brak	jest	jest	brak	brak	brak	jest
Moc (W)	400	360	300	303	350	400	350	500	380
Rodzaj PFC	aktywne	aktywne	pasywne	aktywne	pasywne	aktywne	pasywne	pasywne	aktywne
Monitoring obrotów	tak	tak	nie	tak	nie	tak	nie	nie	nie
Maksymalne natężenie prądu dla obwodów napięć (w amperach)									
3,3 V	28 A	28 A	20 A	28 A	20 A	30 A	28 A	28 A	28 A
5 V	38 A	35 A	25 A	30 A	35 A	40 A	30 A	50 A	37 A
12 V	18 A	17 A	12 A	22 A	16 A	22 A	15 A	18 A	22 A
Liczba wentylatorów chłodzących									
Wentylatory 8 cm	1	2	1	1	1	brak	1	2	2
Wentylatory 9,2 cm	1	brak	brak	1	brak	brak	brak	brak	brak
Wentylatory 12 cm	brak	brak	brak	brak	brak	1	brak	brak	brak
Liczba wtyczek									
Molex 12 V	7	6	4	7	6	6	4	4	8
SATA	brak	1	brak	brak	brak	2	brak	brak	2
FDD	2	2	1	2	2	2	1	1	2
Długość kabli									
Wtyczki ATX	45 cm	50 cm	30 cm	40 cm	45 cm	40 cm	30 cm	40 cm	53 cm
Kable molex 12 V	60 cm	73 cm	45 cm	67 cm	75 cm	75 cm	45 cm	46 cm	70 cm
Kable SATA	brak	53 cm	brak	brak	brak	60 cm	brak	brak	50 cm
Kable FDD	75 cm	93 cm	61 cm	83 cm	90 cm	90 cm	60 cm	61 cm	85 cm
Test A – obciążanie poszczególnych obwodów napięciowych zasilacza. Wartości obciążeń (waty)									
+3,3 V	75 W	75 W	50 W	75 W	50 W	75 W	75 W	75 W	75 W
+5 V	175 W	150 W	100 W	125 W	150 W	175 W	125 W	225 W	175 W
+12 V	200 W	175 W	125 W	225 W	175 W	250 W	150 W	200 W	250 W
Wyniki testu A – wartości napięć po obciążeniu (wolty)									
+3,3 V	3,20 V	3,32 V	3,29 V	3,28 V	3,40 V	3,26 V	**2,68 V**	**3,15 V**	3,30 V
+5 V	4,78 V	4,85 V	4,94 V	4,85 V	4,83 V	4,76 V	**4,66 V**	**4,51 V**	4,77 V
+12 V	11,85 V	11,77 V	12,05 V	11,80 V	11,59 V	11,49 V	11,69 V	**11,38 V**	11,66 V
Test B – jednoczesne obciążenie głównych obwodów napięciowych zasilacza. Wartości obciążeń (waty)									
Obciążenie łączne (3,3 + 5 +12 = X)	75 W+150 W+150 W =375 W	75 W+125 W+125 W = 325 W	50 W+100 W+125 W =275 W	50 W+100 W+150 W =300 W	50 W+125 W+150 W =325 W	75 W+150 W+150 W =375 W	50 W+100 W+125 W =275 W	75 W+175 W+175 W =425 W	75 W+125 W+150 W =350 W
Wyniki testu B - wartości napięć po obciążeniu jednoczesnym (wolty)									
+3,3 V	3,17 V	3,31 V	3,28 V	3,30 V	3,30 V	3,17 V	**2,78 V**	**3,07 V**	3,24 V
+5 V	4,80 V	5,08 V	4,96 V	4,89 V	4,82 V	4,77 V	4,76 V	**4,62 V**	4,81 V
+12 V	12,30 V	11,92 V	12,57 V	12,21 V	**12,76 V**	12,24 V	12,46 V	12,43 V	12,34 V
Opinia Eksperta	Zasilacz cenionej firmy Antec jest dość drogi, ale niezastąpiony tam, gdzie priorytetem jest bezpieczeństwo i stabilność.	Unowocześniony nieco dodaniem wtyczki SATA model ze średniej grupy cenowej. Solidny zasilacz z aktywnym PFC.	Skromnie wyposażony, jeśli chodzi o liczbę i długość kabli, zasilacz o mocy 300 W. Tylko do najsłabszych, tanich zestawów.	Imponujące parametry, pozłacane wtyczki, ręczna regulacja obrotów wentylatora i... bardzo słona cena jak na model 300 W.	Tani model nieznanej u nas do niedawna firmy High Performance PC. Poza umiarkowaną ceną nie wyróżnia się niczym.	Piękna złota atrakcja dla tuningowców. Długie kable, dwie wtyczki SATA i bardzo dobre parametry. Wadą jest cena i głośność.	Klasyczny przykład złego zasilacza. Najniższa cena nie jest żadną zaletą, ponieważ będą to pieniądze wyrzucone w błoto.	Cena niska, jak na model (teoretycznie) 500 W. Niewielka liczba kabli uniemożliwia rozbudowę zestawu. Głośne wentylatory.	Niemiecki Tagan to rozbudowany radiator i przemyślana pod kątem chłodzenia budowa. Pracuje bardzo cicho i stabilnie.

Czerwonym tłem i białą czcionką są zaznaczone przypadki, gdy zasilacz nie spełnia norm ATX.

Kwestia potrzeb

Test Eksperta wykazał wysoką jakość zasilaczy Antec, Chieftec, Tagan i Enermax. Jednak to, jakiego zasilacza potrzebujemy, zależy od konfiguracji komputera. Możemy się o tym przekonać, odwiedzając stronę internetową ❶, gdzie znajdziemy kalkulator mocy komputera ●. Oblicza on co prawda maksymalny pobór mocy (w rzeczywistości rzadko spotykany), ale pozwala dobrać zasilacz z bezpiecznym zapasem mocy.

Dla prostych, biurowych konfiguracji w zupełności wystarczy zasilacz 300-watowy, na przykład Codegen 400W. Dla bardziej rozbudowanych, używanych do grania konfiguracji potrzebne będzie urządzenie o mocy około 350 W. Ekspert zaleca tutaj Chiefteca, który odznacza się korzystnym stosunkiem ceny do jakości. Posiadacze wielodyskowych konfiguracji z najnowszymi procesorami powinni przygotować się na poważny wydatek – potrzebny im będzie kosztowny 400-watowy zasilacz – najlepiej Tagan lub Antec. Lepiej jednak wydać kilkaset złotych niż ryzykować awarię sprzętu wartego kilka tysięcy i utratę cennych danych.

JW ■

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:
- ❶ www.jscustompcs.com/power_supply
- www.benchmark.pl
- www.frazpc.pl
- www.tweak.pl
- www.tomshardware.com

Grupa dyskusyjna:
- pl.comp.sprzet

Kręcimy na maksa



FOT.: PIĘKNA/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

CD-ROM

- **RivaTuner** freeware
- **PowerStrip** shareware
- **SpeedFan** freeware
- **Prime95** freeware
- **3DMark 2001SE** shareware
- **NVIDIA Omega Drivers** freeware
- **Radeon Omega Drivers** freeware

Każda nowa gra to wydatek na modernizację peceta. Nowszy system operacyjny – podobnie. Co zrobić, by mieć nowoczesny sprzęt, lecz uniknąć tornada w portfelu? Podkręcić!

Wiele osób zarzeka się, że nie chce im się bawić w podkręcanie. Do czasu... Po zakupie komputera szybko zaczynamy narzekać na zbyt małą wydajność. Niebawem okazuje się, iż najnowsze gry działają tylko po zmniejszeniu liczby detali, a obróbka zdjęć w programie graficznym trwa zbyt długo. Wtedy przychodzi pora na próby z podkręcaniem – mimo wcześniejszych deklaracji zaczynamy walkę o dodatkowe megaherce. Ekspert pokaże, w jaki sposób odnieść sukces – zarówno w podkręcaniu CPU, jak i karty graficznej.

Kupując nowy komputer, dobierzmy taki sprzęt, aby w przyszłości móc wycisnąć z niego dodatkowe megaherce. Z artykułu dowiemy się, jak otrzymać większą moc za te same pieniądze. Ekspert sprawdził także, czy zakup sprzętu dla overclockerów ma sens. Na stronie 23 przeczytamy, jaki efekt przyniesie duży wydatek na płytę główną zaprojektowaną do bicia rekordów przyspieszania. Zajrzyjmy także do testu zasilaczy na stronach 16–19. Dobry zasilacz jest bowiem niezbędny, aby dostarczyć podkręconym podzespołom wystarczającą ilość energii.

Choć overclocking nie zawsze się uda, to warto spróbować uczynić komputer nieco szybszym. Do stracenia nie mamy praktycznie nic, a do zyskania jest wiele – tym bardziej że z artykułu dowiemy się, jak ustrzec się przed negatywnymi skutkami przyspieszania sprzętu. Dysponując dokładnym przewodnikiem Eksperta, nie pozostaje nam nic innego, niż tylko uzyskać doskonałe rezultaty w praktyce.

Uwaga!

W poradniku przeczytamy, jak ustrzec się przed negatywnymi skutkami overclockingu. Zapoznajmy się z tymi informacjami uważnie! Podzespoły przetaktowujemy na własne ryzyko! Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne uszkodzenia sprzętu.

W sercu peceta

Procesor to prawdziwe serce naszego peceta. Wszyscy wiemy, że może ono bić szybciej. W naszych CPU zazwyczaj drzemie pewien zapas mocy. Z nominalnie dość wolnych modeli można wycisnąć tyle samo megaherców co z nowszych wersji. Niestety, nie zawsze się to udaje. Wpływa na to wiele czynników, na przykład jakość i chipset płyty głównej, pamięci, zasilacz, a przede wszystkim umiejętności osoby dokonującej podkręcania. Ekspert w przystępny sposób pokaże, jak z CPU wycisnąć pełną wydajność. Wbrew pozorom nie wystarczy tylko prosta zmiana częstotliwości FSB.

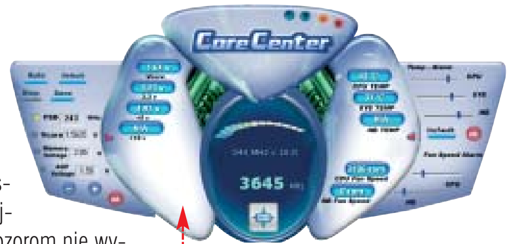


Wersje inżynieryjne procesorów Intela oznaczone są napisem ●. Służą do testów i mają odblokowany mnożnik, więc doskonale się podkręcają. Niestety, bardzo trudno jest zdobyć taki CPU

Oczywiście warto wiedzieć, jakie potencjalne możliwości podkręcania ma nasz procesor – dowiemy się tego z tabeli na stronie 22. A jeżeli planujemy zakup nowego CPU, przeczytajmy także, jak nabyć odpowiedni procesor.

Rozpoczynamy

Choć niektórzy producenci, na przykład Abit czy MSI, dodają do swoich płyt głównych specjalne programy pozwalające podkręcać pecet spod Windows ●, najlepiej jest dokonać tego w BIOS-ie. Ekspert pokaże, jak to zrobić. Najpierw jednak zaglądamy na stronę 22. W tabeli sprawdzamy, jakie są standardowe ustawienia naszego procesora i o ile (orientacyjnie) można go podkręcać. Szczególną uwagę zwróćmy na maksymalne dopuszczalne napięcie rdzenia oraz temperaturę. Przekroczenie tych parametrów grozi zniszczeniem CPU.

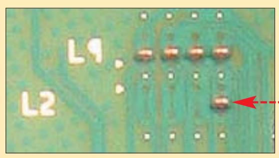


Specjalne programy umożliwiają uproszczone podkręcanie procesora spod Windows

Ekspert pokaże, jak profesjonalnie podkręcać procesor, na przykładzie CPU AMD Athlon XP 2500+, na płycie Epox 8RDA+. W innych urządzeniach poszczególne funkcje mogą nazywać się nieco inaczej (szczegóły znajdziemy w instrukcji), ale zasada zmian pozostaje ta sama.

Superduron

Procesory AMD Duron 1400, 1600 i 1800 na jądrze Applebred mają według specyfikacji 64 kilobajty pamięci L2 cache. Fizycznie jednak w CPU znajduje się aż 256 KB cache L2 – dokładnie tyle samo, ile w Athlonach XP Thoroughbred. Aby przerobić Durona w Athlona XP, wystarczy miękkim ołówkiem lub lakierem przewodzącym zamalować ostatni z mostków L2 ●. Modyfikacja udaje się w prawie 60 procentach przypadków. Niestety, czasami przeróbki kończą się spaleniem CPU i płyty głównej. Wiele ciekawych opinii na temat przerabiania Durona na Athlona znajdziemy na forum serwisu Tweak.pl ❶.



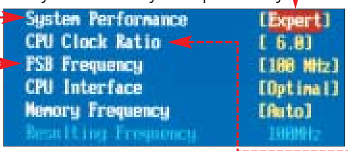
Wejście do BIOS-u

Aby dostać się do ustawień BIOS-u, zazwyczaj wystarczy nacisnąć [Del] podczas startu peceta. Pamiętajmy jednak, że niektóre płyty firmy Gigabyte pozwalają na modyfikację zaawansowanych ustawień dopiero po wciśnięciu w BIOS-ie kombinacji [Ctrl] [F1].

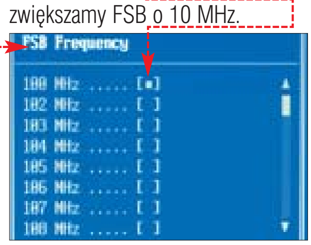
Szybsza magistrala FSB

Najprościej podkręcić CPU poprzez zwiększenie taktowania magistrali systemowej (FSB) oraz napięcia rdzenia. Zwiększa to wydajność praktycznie całego peceta, gdyż wraz z CPU podkręcamy także pamięci RAM. W płytach głównych bez blokady PCI i AGP zwiększamy przy okazji przepustowość tych szyn. Niestety, ich nadtaktowanie może prowadzić do niestabilności.

1. Aby zmienić ustawienia, wchodzimy do BIOS-u. Potrzebne nam funkcje znajdują się zwykle w panelu ▸ Advanced Chipset Features. Wyszukujemy w nim pozycję ●. Gdy jest ona nieaktywna, opcję ● zmieniamy na ●. Teraz możemy modyfikować wszystkie parametry.



2. Po wybraniu ● na ekranie pojawi się nowe okno ●. W zależności od zastosowanego SETUP-u, pożądaną wartość magistrali wprowadzamy z klawiatury bądź też wybieramy z listy ●. Na początek zwiększamy FSB o 10 MHz.



3. Zatwierdzamy zmiany i wychodzimy z BIOS-u. Jeżeli podkręcanie przez FSB powiodło się, komputer zrestartuje się już z nowymi ustawieniami ●. Sprawdzamy, czy pecet działa stabilnie, i próbujemy dalej zwiększać częstotliwość FSB – aż do osiągnięcia pełnych możliwości naszego CPU i płyty. Gdy jednak ekran pozostaje czarny, musimy przywrócić domyślne ustawienia BIOS-u za pomocą zworki CMOS (opis tej czynności znajdziemy w instrukcji płyty oraz w Ekspercie 1/2004 na stronie 60). Następnie przywracamy ostatnią dobrze działającą konfigurację.



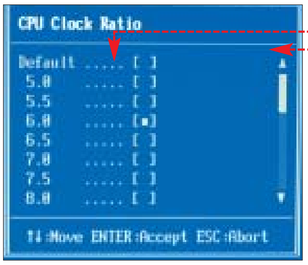
Zwiększamy mnożnik

Gdy nie możemy już bardziej podkręcać magistrali, pozostaje nam zwiększenie mnożnika. Jego wartość wskazuje, ile razy w jądrze procesora zostanie pomnożona częstotliwość FSB. Niestety, większość obecnie produkowanych CPU AMD oraz wszystkie Intela (poza wersjami inżynieryjnymi) mają zablokowaną możliwość zmiany mnożnika (patrz ramka ●).

1. Tak jak w przypadku podkręcania poprzez magistralę FSB, zmian dokonujemy w zakładce ▸ Advanced Chipset Features. Tym razem decydujemy się na modyfikację mnożnika, wybierając opcję ●.

2. W oknie ● wybieramy wartość mnożnika, którą chcemy uzyskać. Zazwyczaj płyta główna wyświetla zakres, w jakim jest to możliwe ●. Dla procesorów AMD wynosi on zazwyczaj pomiędzy 5 a 24 (regulacja co 0,5).

3. Zapisujemy dokonane zmiany. Pecet zostaje uruchomiony z innym mnożnikiem. Jeżeli zmiany nie przynoszą skutku, oznacza to, że mamy zablokowany model procesora.

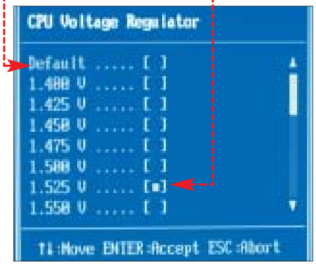


Podnosimy napięcie

Podnoszenie taktowania magistrali często nie udaje się z powodu zbyt małej ilości energii docierającej do podkręconego CPU. Zwiększając FSB, warto jednocześnie eksperymentować z napięciem rdzenia. Pozwalają na to dobre płyty główne. Pamiętajmy jednak, że przekroczenie bezpiecznego napięcia (podanego w tabeli na stronie 22) może skończyć się uszkodzeniem CPU!

1. W BIOS-ie wchodzimy na zakładkę ▸ Power BIOS Features – części SETUP odpowiedzialnej za regulację napięć, a następnie odszukujemy i wybieramy CPU Voltage Regulator.

2. Z listy ● wybieramy napięcie wyższe od nominalnego o jeden poziom. Jeżeli w wypadku naszego procesora wynosi ono 1,5 V, decydujemy się na ●.



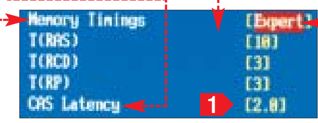
3. Zapisujemy zmiany i wychodzimy z BIOS-u. Po zrestartowaniu próbujemy znów podkręcać procesor. Napięcie rdzenia możemy stosunkowo bezpiecznie podnosić do poziomu podanego dla naszego CPU w tabeli na stronie 22.

Przyspieszamy RAM

Ustawienia opóźnień RAM (timingi) mają bardzo duży wpływ na wydajność peceta. Niewielka zmiana może przyspieszyć wymianę danych między CPU a pamięcią. Ekspert pokaże, jak z posiadanych modułów wycisnąć wszystkie możliwości. Pamiętajmy jednak, że nieodpowiednie ustawienie timingów może spowodować konieczność przywrócenia ustawień fabrycznych BIOS-u!

1. Wchodzimy na zakładkę ▸ Advanced Chipset Features. Zmieniamy na niej ustawienia RAM-u. Opcję ● przestawiamy na ●. Odblokowaliśmy regulację opóźnień.

2. Największy wpływ na wydajność ma ustawienie ●. Zmieniamy jego wartość na 1. Ekspert radzi, aby pozostałe ustawienia wybrać w sposób pokazany na rysunku ●, gdyż zapewniają niewielkie ryzyko niestabilności systemu.



3. Przechodzimy do głównego ekranu programu SETUP. Na zakładce ▸ Power BIOS Features zmieniamy wartość przy napisie ● na ●. W ten sposób zwiększamy napięcie



Ekspert radzi

Na wolną rękę w przypadku zmian mnożnika mogą liczyć właściciele większości procesorów AMD Athlon XP Thoroughbred i Barton wyprodukowanych przed początkiem sierpnia (39 tygodniem) 2003 roku.

pamięci RAM. Pozwoli to na uzyskanie większego taktowania i niższych opóźnień. Jest to zarazem najwyższe bezpieczne napięcie dla modułów DDR.

4. Zapisujemy zmiany i resetujemy komputer. Jeżeli pecet działa bez żadnych problemów, możemy spróbować dalszego zmniejszania pozostałych timingów.

Krzemowe upały

Temperatura CPU rośnie proporcjonalnie do taktowania i napięcia zasilania rdzenia. Im bardziej podkręcamy CPU, tym więcej ciepła wydziela. Nadmierne rozgrzanie procesora może doprowadzić do jego spalenia, a dobrze chłodzony procesor pracuje stabilniej.

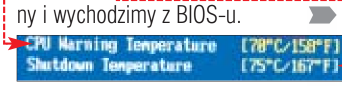
Istnieje cały szereg środków pozwalających zabezpieczyć CPU przed przegrzaniem. BIOS-y płyt głównych oferują specjalne zabezpieczenia i alarmy. Przede wszystkim jednak należy sprawdzić w tabeli na stronie 22, ile ciepła wydziela nasz procesor, i kupić odpowiednio wydajny wiatrak.



Aby uzyskać dobre wyniki podkręcania, zapewnijmy dobre chłodzenie CPU, na przykład stosując doskonały radiator Zalman 7000Cu+. Szczegóły na stronie 27

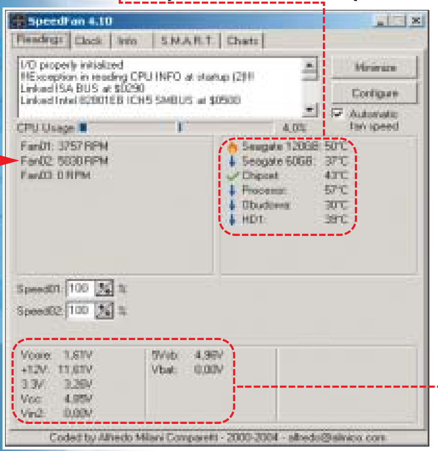
1. W programie SETUP wchodzimy na zakładkę ▸ PC Health Status.

2. Ustawiamy temperaturę, przy której będzie generowany dźwięk ostrzegający o przegrzaniu ●. Należy także ustawić temperaturę, przy której komputer będzie się automatycznie wyłączał, aby zapobiec spaleniu CPU ●. Zachowujemy zmiany i wychodzimy z BIOS-u.

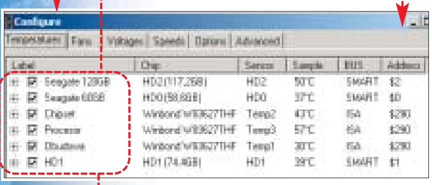


Temperatury podzespołów komputera możemy monitorować również z poziomu Windows za pomocą programu SpeedFan. Aplikacja współpracuje z większością chipsetów płyt głównych.

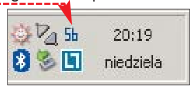
1. Instalujemy i uruchamiamy program SpeedFan. Okno aplikacji jest podzielone na trzy części. W pierwszej z nich ● widzimy prędkości obrotowe wentylatorów zainstalowanych w pececie i podłączonych do płyty głównej. Obok ● możemy obserwować temperatury poszczególnych elementów systemu oraz poziomy napięć ● dostarczanych z zasilacza do urządzeń.



2. Rozkład czujników na płytach głównych jest bardzo różny. Aby obok temperatur widniały odpowiednie opisy, klikamy na przycisk Configure. Pojawia się okno ●. Aby nadać czujnikom właściwe nazwy, klikamy na odpowiednią opcję ● i wciskamy F2. Wpisujemy nazwę czujnika, na przykład Seagate 120GB, i wciskamy Enter. Powtarzamy procedurę dla wszystkich czujników. Klikamy na OK, aby zakończyć konfigurację ●.



3. Temperatury mogą być pokazywane w zasobniku systemowym. W tym celu w oknie Configure zaznaczamy odpowiednią wartość ●. Włączamy znajdującą się u dołu okna opcję Show in tray. W zasobniku systemowym obok zegarka pojawia się interesująca nas informacja ●. Dzięki temu możemy obserwować odczyty bez otwierania głównego okna SpeedFan.



Parametry procesorów AMD i Intel

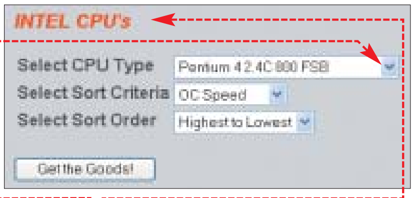
Procesor	Nazwa kodowa	Rzeczywiste taktowanie	Nominalne napięcie	Maksymalne bezpieczne napięcie	Nominalne FSB	Mnożnik	Odblokowanie pamięci cache	Wydzielane ciepło	Maksymalna temperatura pracy	Przybliżona podkręcalność[2]
AMD Athlon										
1400 MHz	Thunderbird	1400 MHz	1,75 V	2,1 V	133 MHz i 100 MHz	10,5 i 14	nie	72 W	95°C	1540 MHz
AMD Athlon XP										
Athlon XP 1500+	Palomino	1333 MHz	1,75 V	2,1 V	133 MHz	10	nie	60 W	95°C	1700 MHz
Athlon XP 1600+	Palomino	1400 MHz	1,75 V	2,1 V	133 MHz	10,5	nie	63 W	95°C	1700 MHz
Athlon XP 1700+	Palomino	1466 MHz	1,75 V	2,1 V	133 MHz	11	nie	64 W	95°C	1750 MHz
Athlon XP 1800+	Palomino	1533 MHz	1,75 V	2,1 V	133 MHz	11,5	nie	66 W	95°C	1750 MHz
Athlon XP 1900+	Palomino	1600 MHz	1,75 V	2,1 V	133 MHz	12	nie	68 W	95°C	1750 MHz
Athlon XP 2000+	Palomino	1666 MHz	1,75 V	2,1 V	133 MHz	12,5	nie	70 W	95°C	1750 MHz
Athlon XP 2100+	Palomino	1733 MHz	1,75 V	2,1 V	133 MHz	13	nie	72 W	95°C	1750 MHz
Athlon XP 1600+	Thoroughbred B	1400 MHz	1,5 V i 1,6 V	1,95 V	133 MHz	10,5	nie	48 W	90°C	2000 MHz
Athlon XP 1700+	Thoroughbred B	1466 MHz	1,5 V i 1,6 V	1,95 V	133 MHz	11	nie	49 W	90°C	2200 MHz
Athlon XP 1800+	Thoroughbred B	1533 MHz	1,5 V i 1,6 V	1,95 V	133 MHz	11,5	nie	51 W	90°C	2100 MHz
Athlon XP 1900+	Thoroughbred B	1600 MHz	1,5 V i 1,6 V	1,95 V	133 MHz	12	nie	52 W	90°C	2100 MHz
Athlon XP 2000+	Thoroughbred B	1667 MHz	1,5 V i 1,6 V	1,95 V	133 MHz	12,5	nie	60 W	90°C	2100 MHz
Athlon XP 2100+	Thoroughbred B	1733 MHz	1,6 V	1,95 V	133 MHz	13	nie	62 W	90°C	2150 MHz
Athlon XP 2200+	Thoroughbred B	1800 MHz	1,6 V	1,95 V	133 MHz	13,5	nie	63 W	85°C	2150 MHz
Athlon XP 2200+	Thoroughbred A	1800 MHz	1,6 V i 1,65 V	1,95 V	133 MHz	13,5	nie	68 W	85°C	2000 MHz
Athlon XP 2400+	Thoroughbred B	2000 MHz	1,65 V	1,95 V	133 MHz	15	nie	68 W	85°C	2200 MHz
Athlon XP 2600+	Thoroughbred B	2080 MHz	1,65 V	1,95 V	166 MHz	12,5	nie	68 W	85°C	2200 MHz
Athlon XP 2600+	Thoroughbred B	2133 MHz	1,65 V	1,95 V	133 MHz	16	nie	68 W	85°C	2250 MHz
Athlon XP 2700+	Thoroughbred B	2170 MHz	1,65 V	1,95 V	166 MHz	13	nie	68 W	85°C	2250 MHz
Athlon XP 2800+	Thoroughbred B	2250 MHz	1,65 V	1,95 V	166 MHz	13,5	nie	70 W	85°C	2300 MHz
Athlon XP 2000+	Thorton	1667 MHz	1,6 V	1,95 V	133 MHz	12,5	tak	60 W	90°C	2200 MHz
Athlon XP 2200+	Thorton	1800 MHz	1,6 V	1,95 V	133 MHz	13,5	tak	63 W	85°C	2200 MHz
Athlon XP 2400+	Thorton	2000 MHz	1,65 V	1,95 V	133 MHz	15	tak	68 W	85°C	2200 MHz
Athlon XP 2500+	Barton	1833 MHz	1,65 V	1,95 V	166 MHz	11	nie	68 W	85°C	2200 MHz
Athlon XP 2600+	Barton	1920 MHz	1,65 V	1,95 V	166 MHz	11,5	nie	68 W	85°C	2200 MHz
Athlon XP 2800+	Barton	2080 MHz	1,65 V	1,95 V	166 MHz	12,5	nie	68 W	85°C	2250 MHz
Athlon XP 3000+	Barton	2166 MHz	1,65 V	1,95 V	166 MHz	13	nie	74 W	85°C	2250 MHz
Athlon XP 3000+	Barton	2100 MHz	1,65 V	1,95 V	200 MHz	10,5	nie	68 W	85°C	2250 MHz
Athlon XP 3200+	Barton	2200 MHz	1,65 V	1,95 V	200 MHz	11	nie	77 W	85°C	2300 MHz
AMD Duron										
Duron 900MHz	Morgan	900 MHz	1,75 V	2,1 V	100 MHz	9	nie	43 W	90°C	1050 MHz
Duron 950MHz	Morgan	950 MHz	1,75 V	2,1 V	100 MHz	9,5	nie	44 W	90°C	1050 MHz
Duron 1000MHz	Morgan	1000 MHz	1,75 V	2,1 V	100 MHz	10	nie	46 W	90°C	1100 MHz
Duron 1100MHz	Morgan	1100 MHz	1,75 V	2,1 V	100 MHz	11	nie	50 W	90°C	1300 MHz
Duron 1200MHz	Morgan	1200 MHz	1,75 V	2,1 V	100 MHz	12	nie	55 W	90°C	1300 MHz
Duron 1300MHz	Morgan	1300 MHz	1,75 V	2,1 V	100 MHz	13	nie	60 W	90°C	1400 MHz
Duron 1400MHz	Applebred	1400 MHz	1,5 V	1,95 V	133 MHz	10,5	tak	57 W	85°C	2200 MHz
Duron 1600MHz	Applebred	1600 MHz	1,5 V	1,95 V	133 MHz	12	tak	57 W	85°C	2200 MHz
Duron 1800MHz	Applebred	1800 MHz	1,5 V	1,95 V	133 MHz	13,5	tak	57 W	85°C	2200 MHz
AMD Athlon Mobile										
Athlon XP Mobile 2500+	Barton	1866 MHz	1,45 V i 1,65 V	2 V	133 MHz	14	nie	b.d.	100°C	2500 MHz
AMD Athlon 64										
Athlon 64 3000+	Clawhammer	2000 MHz	1,5 V	1,85 V	200 MHz	10	nie	89 W	70°C	2200 MHz
Athlon 64 3200+	Clawhammer	2000 MHz	1,5 V	1,85 V	200 MHz	10	nie	89 W	70°C	2200 MHz
Athlon 64 3400+	Clawhammer	2200 MHz	1,5 V	1,85 V	200 MHz	11	nie	89 W	70°C	2300 MHz
Intel Pentium 4										
Pentium 4 2,4	Northwood	2400 MHz	1,5 V[1]	1,8 V	200 MHz	12	nie	66 W	74°C	3200 MHz
Pentium 4 2,6	Northwood	2600 MHz	1,5 V[1]	1,8 V	200 MHz	13	nie	69 W	75°C	3200 MHz
Pentium 4 2,8	Northwood	2800 MHz	1,5 V[1]	1,8 V	200 MHz	14	nie	70 W	75°C	3300 MHz
Pentium 4 3,0	Northwood	3000 MHz	1,5 V[1]	1,8 V	200 MHz	15	nie	82 W	70°C	3400 MHz
Pentium 4 3,2	Northwood	3200 MHz	1,5 V[1]	1,8 V	200 MHz	16	nie	82 W	70°C	3500 MHz
Pentium 4 3,2 EE	Gallatin	3200 MHz	1,5 V	1,8 V	200 MHz	16	nie	92 W	64°C	3600 MHz
Pentium 4 1,6	Northwood	1600 MHz	1,5 V[1]	1,8 V	100 MHz	16	nie	46 W	66°C	2600 MHz
Pentium 4 1,8	Northwood	1800 MHz	1,5 V[1]	1,8 V	100 MHz	18	nie	49 W	67°C	2600 MHz
Pentium 4 2,0	Northwood	2000 MHz	1,5 V[1]	1,8 V	100 MHz	20	nie	54 W	69°C	2600 MHz
Pentium 4 2,26	Northwood	2266 MHz	1,5 V[1]	1,8 V	133 MHz	17	nie	58 W	70°C	2700 MHz
Pentium 4 2,4	Northwood	2400 MHz	1,5 V[1]	1,8 V	133 MHz	18	nie	59 W	70°C	2800 MHz
Pentium 4 2,53	Northwood	2533 MHz	1,5 V[1]	1,8 V	133 MHz	19	nie	60 W	75°C	2800 MHz
Pentium 4 2,66	Northwood	2667 MHz	1,5 V[1]	1,8 V	133 MHz	20	nie	66 W	74°C	2900 MHz
Pentium 4 2,8	Northwood	2800 MHz	1,5 V[1]	1,8 V	133 MHz	21	nie	68 W	75°C	3000 MHz
Pentium 4 3,06	Northwood	3066 MHz	1,5 V[1]	1,8 V	133 MHz	23	nie	81 W	69°C	3200 MHz
Pentium 4 2,4	Prescott	2400 MHz	1,4 V	1,55 V	133 MHz	18	nie	brak danych	brak danych	3600 MHz
Pentium 4 2,8	Prescott	2800 MHz	1,4 V	1,55 V	133 MHz	21	nie	89 W	69°C	3600 MHz
Pentium 4 2,8	Prescott	2800 MHz	1,4 V	1,55 V	200 MHz	14	nie	89 W	69°C	3600 MHz
Pentium 4 3,0	Prescott	3000 MHz	1,4 V	1,55 V	200 MHz	15	nie	89 W	69°C	3600 MHz
Pentium 4 3,2	Prescott	3200 MHz	1,4 V	1,55 V	200 MHz	16	nie	103 W	73°C	3600 MHz
Pentium 4 3,4	Prescott	3400 MHz	1,4 V	1,55 V	200 MHz	17	nie	103 W	73°C	3600 MHz
Intel Celeron										
Celeron 1,7	Willamette	1700 MHz	1,75 V	2 V	100 MHz	17	nie	63 W	76°C	2300 MHz
Celeron 1,8	Willamette	1800 MHz	1,75 V	2 V	100 MHz	18	nie	66 W	77°C	2300 MHz
Celeron 2,0	Northwood	2000 MHz	1,5 V[1]	2 V	100 MHz	20	nie	53 W	68°C	2600 MHz
Celeron 2,1	Northwood	2100 MHz	1,5 V[1]	1,8 V	100 MHz	21	nie	55 W	69°C	2600 MHz
Celeron 2,2	Northwood	2200 MHz	1,5 V[1]	1,8 V	100 MHz	22	nie	57 W	70°C	2600 MHz
Celeron 2,3	Northwood	2300 MHz	1,5 V[1]	1,8 V	100 MHz	23	nie	58 W	70°C	2700 MHz
Celeron 2,4	Northwood	2400 MHz	1,5 V[1]	1,8 V	100 MHz	24	nie	60 W	71°C	2700 MHz
Celeron 2,5	Northwood	2500 MHz	1,5 V[1]	1,8 V	100 MHz	25	nie	61 W	72°C	2800 MHz
Celeron 2,6	Northwood	2600 MHz	1,5 V[1]	1,8 V	100 MHz	26	nie	63 W	72°C	2900 MHz
Celeron 2,7	Northwood	2700 MHz	1,5 V[1]	1,8 V	100 MHz	27	nie	67 W	74°C	3100 MHz
Celeron 2,8	Northwood	2800 MHz	1,5 V[1]	1,8 V	100 MHz	28	nie	68 W	75°C	3200 MHz

Zielony – procesory polecane do overclockingu, czerwony – CPU z małymi możliwościami podkręcania, podkręcanie pozostałych CPU przynosi zazwyczaj umiarkowane rezultaty. [1] Wyniki dla poszczególnych egzemplarzy mogą się różnić. [2] Procesory Intela na rdzeniu Northwood, w zależności od konkretnego egzemplarza, pracują z napięciem między 1,475 V a 1,55 V.

Źródła: www.intel.com, www.amd.com, http://users.erols.com/chare/elec.htm

Wybory overclockera

Kupując sprzęt, warto zastanowić się, czy będziemy podkręcać nasz pecet. Jeżeli tak, należy zawczasu wybrać odpowiednie podzespoły. Za tę samą cenę możemy nabyć CPU zarówno doskonale podkręcalny, jak i nienadający się dla overclockera.



Pierwsza zasada

Na początku musimy zdecydować, jaki wybrać procesor. Obowiązuje zasada, że z każdego typu procesora najlepiej podkręcają się egzemplarze taktowane najsłabszym zegarem – na przykład dla AMD Athlon XP (Barton) jest to model 2500+. Informacje o potencjalnej podkręcalności poszczególnych modeli CPU znajdziemy w tabeli na sąsiedniej stronie. Procesory, polecane do overclockingu, zostały zaznaczone zielonym kolorem, a słabo podkręcające się zaznaczono kolorem czerwonym.

Najlepsza seria

Niektóre serie każdego z procesorów podkręcają się lepiej niż inne. W internecie znajdziemy bazę danych, która pomoże wybrać serie interesującego nas CPU najlepiej nadające się do overclockingu.

1. Wchodzimy na stronę ❷. Na witrynie umieszczone są dwie bazy danych – dotyczące CPU Intela i AMD. Wybieramy interesujący nas zbiór informacji, na przykład ●. Z listy ● wybieramy odpowiedni CPU. Klikamy na Get the Goods!.



FPO/Batch #	Speed	Volts	S Code	Plant	Week	Motherboard	Heatsink/Cooling
3342A321	4391	1.75	SL6Z	Costa Rica	42	ABIT IC7-max3	LN2 cooling
L321A642	4200	[illegible]	SL6WF	Malysia	14	P4C800	Promethia Mach 2 R507modded
L321A637	4020	[illegible]	SL6WF	Malaysia	24	IC7-Max3	prometia
3333A086	3904	1.60	SL6Z3	Costa Rica	33	P4C800	VapoChill Classic w/R404a
L311A875	3900	1.65	SL6WF	Malaysia	11	Abit Ic7-G	Prometeia mach 1

2. Po chwili na ekranie ukazuje się tabela z tysiącami wyników podkręcania. W kolumnie ● podane są osiągnięte taktowania CPU, a po prawej ● numery serii procesorów. Przeglądając dane, zauważymy na przykład, że dobrze podkręcają się CPU Pentium 4 2,4 GHz (z FSB 800 MHz) z serii SL6WF 2.

Zakupy

W sklepie lub na giełdzie prosimy o pokazanie wszystkich dostępnych CPU i wybieramy ten z jednej z upatrzonych serii.

Numery seryjne znajdziemy na wierzchu CPU. W procesorach AMD są one umieszczone na naklejce ●, natomiast u Intela wypalone laserem w metalu ●. W przypadku CPU AMD ważny jest także tak zwany Batch Number 3. Informuje on, z którego miejsca krzemowego wafla został wycięty rdzeń. Im mniejsza liczba BN, tym wyższy potencjał overclockingu. Procesor oznaczony 0001 pochodzi ze środka krzemowego wafla. Do podkręcania szukajmy egzemplarzy z BN do 0500.

Zakupów możemy dokonać także w sklepie internetowym ●. Czasami po skontaktowaniu się sprzedawca zgodzi się poszukać CPU z interesującej nas serii (zazwyczaj jest tak, gdy składamy większe zamówienie). Jeżeli jednak nawet osiągi CPU będą słabe, prawo pozwala zwrócić go bez podania przyczyny przez dziesięć dni od daty zakupu – ponosząc jedynie koszty wysyłki.

Trudne terminy

» **CAS Latency** – opóźnienie RAM, określające liczbę cykli pomiędzy wydaniem przez procesor polecenia aktywacji wybierania kolumny pamięci a wysłaniem danych przez kość.

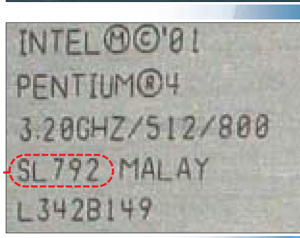
» **CPU** – ang. Central Processing Unit – inna nazwa procesora.

» **opóźnienia RAM** – liczba taktów zegara pomiędzy wydaniem polecenia wykonania danej operacji na pamięci RAM a otrzymaniem danych.



Jeżeli procesor ze sklepu internetowego nie będzie się podkręcał, możemy go zwrócić w ciągu 10 dni





Płyta dla podkręcacza

Teoria mówi, że sukces w podkręcaniu w dużej mierze zależy od płyty głównej. Ekspert sprawdził, ile jest w tym prawdy. W redakcji przetestowano 14 procesorów na płytach głównych z różnych przedziałów cenowych – począwszy od konstrukcji za niecałe 200 złotych (Shuttle AK 32), na urządzeniach ponad trzykrotnie droższych skończywszy (Asus P4C800 Deluxe). Ekspert sprawdził, jak każdy z CPU będzie się podkręcał na różnych płytach głównych.

Najlepsze wyniki overclockingu uzyskano na nominalnie wolniejszych procesorach i najlepszych płytach głównych. Zwróćmy jednak uwagę, że teoretycznie najlepsze, overclockerskie urządzenia (modele Abit AN7 i Asus P4C800 Deluxe) okazały się tylko minimalnie lepsze od konkurentów ze średniej półki cenowej. Różnią się od nich przede wszystkich wyposażeniem.

Według Eksperta, do podkręcania wystarczą w zupełności przeciętne cenowo płyty oparte na dobrych chipsetach (i865 dla CPU Intel lub nForce 2 Ultra 400 dla AMD). Overclockerom potrzebne są urządzenia oferujące wszystkie funkcje opisane na stronach 21–22, a więc: szeroki i dokładny zakres zmian FSB oraz mnożnika, regulację napięcia rdzenia CPU i RAM-u oraz ustawienia timingów pamięci. Kupując Epoksa 8RDA+ za mniej więcej 350 złotych, staniemy się posiadaczami prawdziwej rakiety.

Nie warto jednak nadmiernie oszczędzać. Wybierając tanią płytę, jak Shuttle AK32 (180 złotych), nie będziemy mogli nawet uruchomić z nominalną częstotliwością CPU z FSB 166 MHz ●.

Jak podkręcają się CPU

Procesor	Taktowanie			
	domyślne	na płycie Shuttle AK32	na płycie Epox 8RDA+	na płycie Abit AN7
Athlon XP 1700+	1446 MHz	1875 MHz	2250 MHz	2250 MHz
Athlon XP 2400+	2000 MHz	2120 MHz	2240 MHz	2290 MHz
Athlon XP 2500+[1]	1833 MHz	1875 MHz	2230 MHz	2200 MHz
Athlon XP-M 2500+[1]	1866 MHz	1950 MHz	2500 MHz	2500 MHz
Athlon XP 2800+[1]	2080 MHz	1950 MHz[2]	2210 MHz	2230 MHz
Athlon XP 3000+[1]	2100 MHz	1950 MHz[2]	2240 MHz	2310 MHz
Duron 1800	1800 MHz	2025 MHz	2310 MHz	2300 MHz
	domyślne	na płycie Shuttle AB60PN	na płycie AOpen AX4SPE Max	na płycie ASUS P4C800 Deluxe
Pentium 4 1,8	1800 MHz	2600 MHz	2600 MHz	2600 MHz
Pentium 4 2,0	2000 Mhz	2660 MHz	2660 MHz	2660 MHz
Pentium 4 2,4	2400 MHz	2400 MHz	2820 MHz	3400 MHz
Pentium 4 2,8	2800 MHz	2800 MHz	3290 MHz	3475 MHz
Pentium 4 3,0[2]	3000 MHz	3000 MHz	3525 MHz	3580 MHz
Pentium 4 3,2	3200 MHz	3200 MHz	3600 MHz	3600 MHz
Pentium 4 3,2[3]	3200 MHz	3200 MHz	3650 MHz	3650 MHz

[1] Procesory na rdzeniu Barton z FSB 166, [2] CPU pracował poniżej specyfikacji, [3] procesory na rdzeniu Prescott

Każdy z procesorów został uruchomiony na trzech płytach głównych, a następnie przetestowany benchmarkami: Unreal Tournament 2003, WinRAR (pakowanie) oraz kodowanie DivX. W tabeli znajdziemy maksymalną stabilną częstotliwość procesora na poszczególnych płytach. Szczegółowe wyniki benchmarków znajdziemy w tabeli na płycie Eksperta

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

- ❶ http://forum.tweak.pl
- ❷ www.cpudatabase.com
- ● www.frazpc.pl
- ● www.tweak.pl
- ● www.benchmark.pl
- ● www.ocworkbench.com

Szybsza grafika

Podkręcanie karty graficznej to domena miłośników gier. Ekspert pokaże, jak odnieść zwycięstwo w tej rozgrywce

Efekt podkręcania karty graficznej zależy od wielu czynników. Nie każdy sprzęt pozwoli



Uzyskanie efektów odbicia w lustrze wody ● nie jest możliwe bez PixelShaderów

osiągnąć rewelacyjne wyniki, jak legendarne już GeForce 4 Ti 4200 czy Radeony 9500. Mimo to warto spróbować wycisnąć dodatkowe klatki w grach.

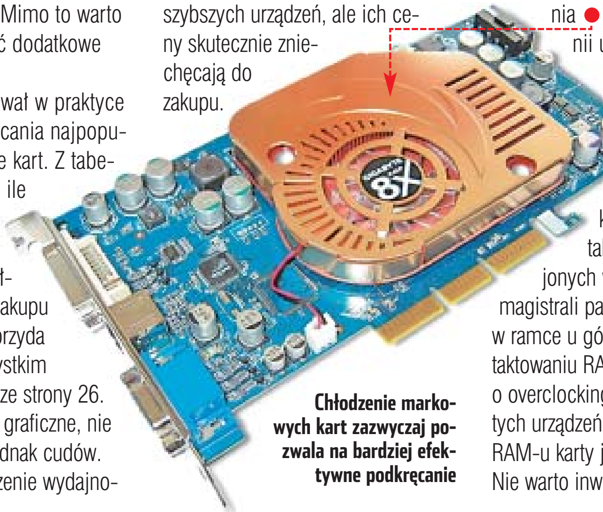
Ekspert przetestował w praktyce efektywność podkręcania najpopularniejszych obecnie kart. Z tabeli ● dowiemy się, o ile szybciej będą działały gry po wyciśnięciu z urządzeń pełnej mocy. Podczas zakupu karty i podkręcania przyda się nam przede wszystkim rozbudowana tabela ze strony 26.

Podkręcając karty graficzne, nie spodziewajmy się jednak cudów. Maksymalne zwiększenie wydajności przetaktowanego urządzenia nie przekroczy zazwyczaj 20 procent. Wiele zależy także od samej karty. GeForce 2 nie zapewni płynnego obrazu w najnowszych grach 3D – jest już zbyt przestarzały.

Poprzez overclocking nie uzyskamy także poprawy jakości obrazu. Podkręcanie nie zastąpi nowych rozwiązań technicznych. Na przykład starsze urządzenia nie zaczną obsługiwać standardu DirectX 9. Być może uda nam się uzyskać płynny obraz, ale część efektów graficznych (na przykład PixelShader ●) pozostanie niedostępna.

Wybór karty

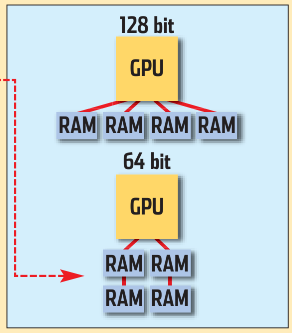
Zakup karty graficznej jest kompromisem między naszymi potrzebami a zawartością portfela. Dla graczy można obecnie polecić GeForce FX 5600 Ultra lub Radeony 9600 Pro. Nie brakuje szybszych urządzeń, ale ich ceny skutecznie zniechęcają do zakupu.



Chłodzenie markowych kart zazwyczaj pozwala na bardziej efektywne podkręcanie

64-bitowe oszustwo

Niektórzy producenci montują w kartach graficznych pamięci tak, że magistrala dostępu do nich zwęża się ze 128 bitów do 64 ●. Pozwala to obniżyć cenę urządzenia, ale taki sprzęt pracuje znacznie wolniej i nie nadaje się do overclockingu. Ekspert radzi, aby podczas zakupu akceleratora upewnić się co do parametrów upatrzonego modelu. Najczęściej urządzenia z magistralą 64-bitową spotyka się wśród kart Radeon 9200SE, GeForce 4 MX oraz GeForce FX 5200.



Jeżeli planujemy overclocking karty graficznej, zwróćmy uwagę na dwa elementy. Po pierwsze na potencjalną podkręcalność urządzenia – w tym celu wystarczy zajrzeć do tabeli na stronie 26. Wydajne i dobrze podkręcające się karty zostały zaznaczone na zielono.

Warto nieco dopłacić za urządzenie wyprodukowane przez znanego producenta, jak ASUS czy Sapphire. Dobre firmy montują zazwyczaj na swoich urządzeniach podzespoły lepszej jakości – przede wszystkim pamięci o niższym czasie dostępu i dopracowane systemy chłodzenia ●. Warto poszukać opinii użytkowników na portalach ❶ i ❷.

Zaglądając do tabeli na stronie 26, przekonamy się, że niektóre karty występują także w tańszych, okrojonych wersjach, o zwężonej magistrali pamięci (dokładne dane w ramce u góry strony) i obniżonym taktowaniu RAM-u. Jeżeli myślimy o overclockingu, wystrzegajmy się tych urządzeń! Optymalną ilością RAM-u karty jest obecnie 128 MB. Nie warto inwestować w więcej pamięci – szczególnie w wypadku słabszych kart. Nie wykorzystamy takiej ilości pamięci. Co więcej, jest ona zazwyczaj bardzo wolna i obniża możliwości podkręcania.

Zwróćmy też uwagę na podane w tabeli na stronie 26 standardowe taktowanie rdzenia GPU, RAM-u oraz czas dostępu pamięci dla interesującego nas modelu karty. Na rynku spotkamy bowiem egzemplarze o znacznie gorszych parametrach, niż zaleca oficjalna specyfikacja.

Rozpędzamy kartę

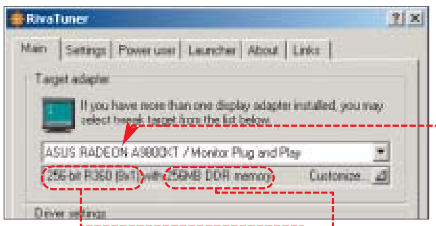
Przed rozpoczęciem podkręcania musimy sprawdzić możliwości podkręcania naszej karty. W tabeli na stronie 26 odnajdujemy nasz model (tę informację możemy także uzyskać za pomocą programu RivaTuner lub SiSoftware Sandra). Sprawdźmy, jakie powinno być standardowe taktowanie pamięci i GPU oraz o ile można je zazwyczaj podkręcić.

Ekspert radzi

Aby osiągnąć najlepsze efekty w podkręcaniu, musimy zapewnić dobre chłodzenie karty graficznej. Może to wymagać oczyszczenia lub nawet wymiany wiatraka czy radiatora. W Ekspercie 5/2003 przeczytamy, jak tego dokonać.

Pierwsze kroki

Do podkręcania użyjemy aplikacji RivaTuner. Jeżeli mamy zainstalowany inny program do podkręcania, usuńmy go z systemu. Po uruchomieniu aplikacji widzimy informacje na temat posiadanej karty ●, jej GPU ● i ilości pamięci ●.



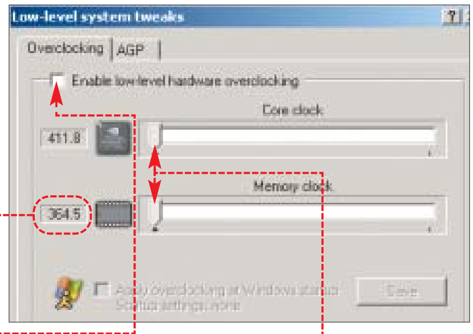
Aby przygotować program do podkręcania, musimy wykonać kilka czynności.

1. Najpierw klikamy na [ikona]. Z rozwiniętego menu ● wybieramy pozycję ●. Przechodzimy w ten sposób do okna sprzętowych ustawień karty.



Wyniki podkręcania kart graficznych

Nazwa karty	Przyrost wydajności w 3DMark 2001	Przyrost wydajności w Quake III	Przyrost wydajności w Comanche 4
NVIDIA			
GeForce FX 5200	15%	17%	6%
GeForce FX 5600	5%	8%	3%
GeForce FX 5700	8%	9%	4%
GeForce FX 5900 XT	15%	18%	7%
GeForce FX 5900	17%	19%	6%
ATI			
Radeon 8500 LE	14%	15%	5%
Radeon 9200	7%	9%	3%
Radeon 9500 Pro	11%	14%	5%
Radeon 9600 Pro VE	17%	19%	8%
Radeon 9800 XT	4%	7%	3%



2. Teraz w oknie Low-level system tweaks zaznaczamy opcję ●. Klikamy na przycisk Detect now, aby RivaTuner przeprowadził procedurę sprawdzenia ustawień zegarów pamięci i GPU.

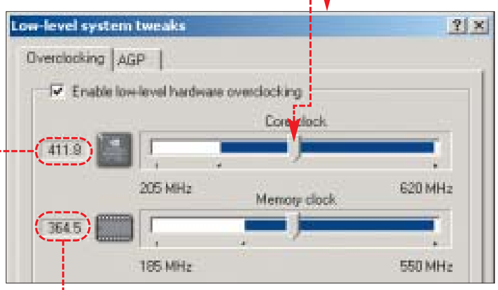
3. Po zakończeniu testu karty, suwaki ● są aktywne. Pierwszy z nich odpowiada za częstotliwość taktowania procesora graficznego, drugi zaś – pamięci. Pamiętajmy, że podawana prędkość RAM-u karty ● jest zegarem rzeczywistym. Jeżeli nasze urządzenie posiada układy typu DDR, efektywną wartość otrzymamy, mnożąc podawane taktowanie razy dwa.

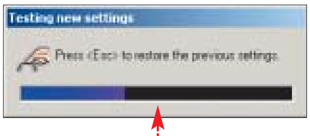
Podkręcamy GPU

Od architektury i taktowania GPU zależy w dużej mierze wydajność całej konstrukcji. Producenci tworzą całe rodziny kart opartych na jednym procesorze graficznym – dla przykładu na podstawie ATI R300 powstał Radeon 9500, 9500 Pro, 9700 i 9700 Pro. Poszczególne modele różnią się taktowaniem, szyną danych i czasem dostępu do pamięci. Jeżeli karty (jak 9700 i 9700 Pro) różnią się jedynie zegarami, mamy sporą szansę podkręcić słabszy model do poziomu szybszej wersji, a nawet bardziej.

1. Uruchamiamy RivaTuner. Przechodzimy do okna ●. Aktualne taktowanie GPU widzimy w polu ●.

2. Zwiększamy taktowanie rdzenia GPU, przesuwając suwak ● w prawo. Podnosimy wartość Core clock o 10 MHz. Każda karta bez problemu podoła tak drobnej zmianie.

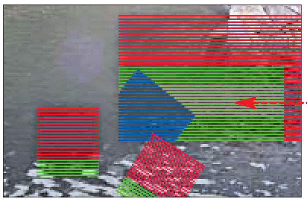




3. Klikamy na Test. Pokazuje się okno ●. Po pomyślnym zakończeniu testu klikamy na Zastosuj.

Gdy jednak zaobserwujemy niewłaściwe wyświetlanie grafiki, na przykład artefakty ● lub migoczące punkty wokół kursora, naciśnijmy klawisz Esc. Po przerwaniu testu podkręcamy GPU o mniejszą wartość.

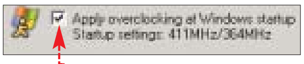
4. Gdy karta działa poprawnie, zwiększamy taktowanie GPU aż do



uzyskania maksymalnego, stabilnego ustawienia. Gdy osiągniemy maksimum wydajności, zaznaczamy

Ekspert radzi

Pamiętajmy, aby na koniec przeprowadzić serię dokładnych testów, sprawdzających stabilność podkręconego sprzętu. Na stronie 27 Ekspert opisał, jak tego dokonać.

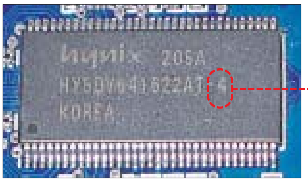


opcję ●, aby zachować zmiany. Potem możemy już zamknąć okno Low-level system tweaks.

Podkręcamy pamięci

Pora podkręcić pamięci naszej karty. Niestety, overclocking pamięci nie zawsze przynosi spodziewane rezultaty. Możliwości podkręcania RAM-u zależą przede wszystkim od czasu dostępu pamięci zamontowanych na karcie. Jest to parametr określający (przynajmniej w teorii) maksymalne taktowanie układów pamięci.

1. Na początek odczytajmy czas dostępu z naszych pamięci. Znajdziemy go na każdej z kości – jest to ostatnia cyfra w symbolu układu RAM ●. Na przykład dla pokazanych na zdjęciu pamięci wynosi 4 nanosekundy. Gdy nie możemy sprawdzić parametrów naszego RAM-u, zajrzyjmy do tabeli na stronie 26. Przeczytamy w niej, jaki czas



dostępu pamięci zakłada specyfikacja różnych modeli kart.

Znając czas dostępu, możemy policzyć przybliżoną wartość maksymalnego taktowania, do jakiego możemy podkręcić RAM. W tym celu 1000 dzielimy przez czas dostępu. Wynikiem naszych obliczeń jest taktowanie, z którym pamięć powinna działać bez problemu.

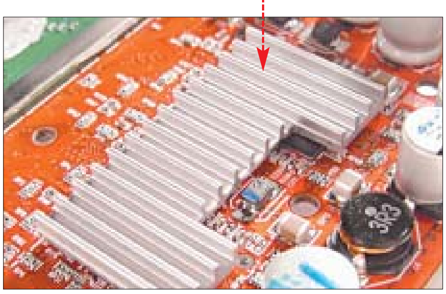
2. Zmian taktowania RAM-u dokonujemy w oknie RivaTuner, korzystając z suwaka Memory clock. Na początku ustawiamy częstotliwość wyliczoną przez nas w punkcie **1**. Aktualne taktowanie RAM-u jest wyświetlane w polu ●.

3. Klikamy na przycisk Test. Przechodzimy opisaną w części dotyczącej podkręcania GPU procedurę testowania nowych ustawień.

4. Jeżeli nie zauważyliśmy żadnych niepożądanych efektów, podnosimy zegar pamięci o 5 MHz i ponownie testujemy.

Powtarzamy procedurę do czasu znalezienia najwyższej częstotliwości taktowania, przy której karta pracuje poprawnie. Zachowujemy zmiany i zamykamy RivaTuner.

Radiatory na pamięciach ● pozwalają na ich efektywniejsze podkręcenie, ale uniemożliwiają sprawdzenie danych znamionowych układów



Parametry kart graficznych NVIDIA i ATi

Nazwa karty	Procesor graficzny	Taktowanie GPU	Taktowanie pamięci	Szyna pamięci	Czas dostępu pamięci	Złącze/ wersja DirectX	Średni overclocking rdzenia	Średni overclocking pamięci
NVIDIA								
GeForce 256	NV10	120 MHz	166 MHz SDR, 150 MHz DDR	128 bit	6 ns	AGP 4x/ 7	150 MHz	190 MHz
GeForce 2 MX	NV11	175 MHz	166 MHz DDR	64 bit	6 ns	AGP 4x/ 7	200 MHz	183 MHz
GeForce 2 MX400	NV11	200 MHz	166 MHz SDR	128 bit	6 ns	AGP 4x/ 7	225 MHz	183 MHz
GeForce 2 MX200	NV11	200 MHz	166 MHz SDR	64 bit	6 ns	AGP 4x/ 7	225 MHz	183 MHz
GeForce 2 GTS	NV15	200 MHz	166 MHz DDR	128 bit	6 ns	AGP 4x/ 7	240 MHz	200 MHz
GeForce 2 Pro	NV15	200 MHz	200 MHz DDR	128 bit	5 ns	AGP 4x/ 7	240 MHz	220 MHz
GeForce 2 Ti	NV15	250 MHz	200 MHz DDR	128 bit	5 ns	AGP 4x/ 7	280 MHz	220 MHz
GeForce 3	NV20	200 MHz	230 MHz DDR	128 bit	4 ns	AGP 4x/ 8.0	250 MHz	250 MHz
GeForce 3 Ti200	NV20	175 MHz	200 MHz DDR	128 bit	5 ns	AGP 4x/ 8.0	243 MHz	248 MHz
GeForce 3 Ti500	NV20	240 MHz	250 MHz DDR	128 bit	4 ns	AGP 4x/ 8.0	260 MHz	275 MHz
GeForce 4 Ti4200	NV25	250 MHz	250 MHz DDR[1]	128 bit	4/3,6/3,3 ns	AGP 4x/ 8.1	313 MHz	269 MHz
GeForce 4 Ti4400	NV25	275 MHz	275 MHz DDR	128 bit	3,6/3,3 ns	AGP 4x/ 8.1	310 MHz	300 MHz
GeForce 4 Ti4600	NV25	300 MHz	325 MHz DDR	128 bit	2,8 ns	AGP 4x/ 8.1	310 MHz	350 MHz
GeForce 4 Ti4800SE	NV28	275 MHz	275 MHz DDR	128 bit	3,6/3,3 ns	AGP 4x/ 8.1	315 MHz	300 MHz
GeForce 4 Ti4800	NV28	300 MHz	325 MHz DDR	128 bit	2,8 ns	AGP 4x/ 8.1	315 MHz	350 MHz
GeForce 4 MX420	NV17	250 MHz	166 MHz SDR	128 bit	6 ns	AGP 4x/ 7	280 MHz	183 MHz
GeForce 4 MX440	NV17	270 MHz	200 MHz DDR	128 bit	5 ns	AGP 4x/ 7	310 MHz	230 MHz
GeForce 4 MX440SE	NV18	270 MHz	183 MHz DDR	64 bit	5 ns	AGP 8x/ 7	320 MHz	200 MHz
GeForce 4 MX440 AGP 8x	NV18	275 MHz	250 MHz DDR	128 bit	4 ns	AGP 8x/ 7	320 MHz	275 MHz
GeForce 4 MX460	NV17	300 MHz	275 MHz DDR	128 bit	3,6 ns	AGP 8x/ 7	330 MHz	300 MHz
GeForce FX 5200	NV34	250 MHz	200 MHz DDR	64 bit/128 bit	5 ns	AGP 8x/ 9	331 MHz	274 MHz
GeForce FX 5200 Ultra	NV34	325 MHz	325 MHz DDR	128 bit	2,8 ns	AGP 8x/ 9	350 MHz	350 MHz
GeForce FX 5600 XT	NV31	235 MHz	200 MHz DDR	64 bit/128 bit	5 ns	AGP 8x/ 9	300 MHz	230 MHz
GeForce FX 5600	NV31	325 MHz	275 MHz DDR	64 bit/128 bit	3,6 ns	AGP 8x/ 9	370 MHz	287 MHz
GeForce FX 5600 Ultra	NV31	400 MHz	400 MHz DDR	128 bit	2,5 ns	AGP 8x/ 9	430 MHz	425 MHz
GeForce FX 5700 LE	NV36	250 MHz	200 MHz DDR	64 bit/128 bit	5 ns	AGP 8x/ 9	330 MHz	230 MHz
GeForce FX 5700	NV36	425 MHz	275 MHz DDR	128 bit	3,6 ns	AGP 8x/ 9	494 MHz	312 MHz
GeForce FX 5700 Ultra	NV36	475 MHz	450 MHz DDR-2	128 bit	1,8 ns	AGP 8x/ 9	500 MHz	475 MHz
GeForce FX 5800	NV30	400 MHz	400 MHz DDR-2	128 bit	2 ns	AGP 8x/ 9	470 MHz	430 MHz
GeForce FX 5800 Ultra	NV30	500 MHz	500 MHz DDR-2	128 bit	1,8 ns	AGP 8x/ 9	510 MHz	515 MHz
GeForce FX 5900 XT	NV35	400 MHz	350 MHz DDR	256 bit	2,8/2,2 ns	AGP 8x/ 9	493 MHz	409 MHz
GeForce FX 5900	NV35	400 MHz	400 MHz DDR	256 bit	2,5 ns	AGP 8x/ 9	487 MHz	461 MHz
GeForce FX 5900 Ultra	NV35	450 MHz	425 MHz DDR	256 bit	2,2 ns	AGP 8x/ 9	490 MHz	460 MHz
GeForce FX 5950 Ultra	NV38	475 MHz	475 MHz DDR	256 bit	2/2,2 ns	AGP 8x/ 9	500 MHz	520 MHz
ATi								
Radeon 7500	R100	270 MHz	230 MHz DDR	128 bit	4 ns	AGP 4x/ 7	300 MHz	250 MHz
Radeon 7500 LE	R100	250 MHz	160 MHz DDR	128 bit	6 ns	AGP 4x/ 7	300 MHz	183 MHz
Radeon 8500	R200	275 MHz	275 MHz DDR	128 bit	3,6 ns	AGP 4x/ 8.1	310 MHz	300 MHz
Radeon 8500 LE	R200	250 MHz	250 MHz DDR	128 bit	4 ns	AGP 4x/ 8.1	310 MHz	275 MHz
Radeon 8500 LELE	R200	230 MHz	200 MHz DDR	64bit/128 bit	5 ns	AGP 4x/ 8.1	280 MHz	230 MHz
Radeon 9000	RV250	250 MHz	200 MHz DDR	64 bit/128bit	5 ns	AGP 4x/ 8.1	300 MHz	230 MHz
Radeon 9000 Pro	RV250	275 MHz	275 MHz DDR	128 bit	3,6 ns	AGP 4x/ 8.1	320 MHz	300 MHz
Radeon 9100	R200	250 MHz	250 MHz DDR	64 bit/128 bit	4 ns	AGP 4x/ 8.1	310 MHz	275 MHz
Radeon 9200	RV280	250 MHz	200 MHz DDR	128 bit	5 ns	AGP 8x/ 8.1	310 MHz	227 MHz
Radeon 9200 SE	RV280	200 MHz	166 MHz DDR	64 bit/128 bit	6 ns	AGP 8x/ 8.1	250 MHz	200 MHz
Radeon 9200 Pro	RV280	300 MHz	300 MHz DDR	128 bit	3,3 ns	AGP 8x/ 8.1	320MHz	325 MHz
Radeon 9500	R300	275 MHz	275 MHz DDR	128 bit/256 bit	3,6 ns	AGPx8 /9	325 MHz	300 MHz
Radeon 9500 Pro	R300	275 MHz	275 MHz DDR	128 bit	3,6 ns	AGPx8 /9	337 MHz	300 MHz
Radeon 9600	RV350	325 MHz	200 MHz DDR	64 bit/128 bit	5 ns	AGPx8 /9	425 MHz	225 MHz
Radeon 9600 Pro	RV350	400 MHz	300 MHz DDR	64 bit/128 bit	3,3 ns	AGPx8 /9	500 MHz	325 MHz
Radeon 9600 Pro VE	RV350	400 MHz	250 MHz DDR	64 bit/128 bit	4 ns	AGPx8 /9	487 MHz	283 MHz
Radeon 9600 XT	RV350	500 MHz	300 MHz DDR	128 bit	3,3/2,8 ns	AGPx8 /9	525 MHz	325 MHz
Radeon 9700	R300	275 MHz	275 MHz DDR	256 bit	3,6 ns	AGPx8 /9	340 MHz	310 MHz
Radeon 9700 Pro	R300	325 MHz	310 MHz DDR	256 bit	2,8 ns	AGPx8 /9	350 MHz	340 MHz
Radeon 9800 SE	R350/R360	325 MHz	250 MHz DDR[2]	128 bit/256 bit	4/2,8 ns	AGPx8 /9	380 MHz	275 MHz/320 MHz
Radeon 9800	R350/R360	325 MHz	310 MHz DDR	256 bit	3,3/3/2,8 ns	AGPx8 /9	380 MHz	340 MHz
Radeon 9800 Pro	R350/R360	380 MHz	350 MHz DDR/DDR-2	256 bit	2,8/2,2 ns	AGPx8 /9	410 MHz	370 MHz
Radeon 9800 XT	R360	412 MHz	365 MHz DDR	256 bit	2,5/2,2 ns	AGPx8 /9	448 MHz	391 MHz

Źródło: www.ati.com, www.nvidia.com

Zielony – karty z dużym potencjałem podkręcania, żółty – karty z dobrym overclockingiem, ale niską wydajnością, czerwony – karty mające małe możliwości podkręcania. Pozostałe karty graficzne oferują zróżnicowaną wydajność i można spróbować podkręcania, lecz rezulaty zazwyczaj będą umiarkowane. [1] W wersji 128 MB pamięć taktowana 222 MHz, [2] W wersji z magistralą 256 bit pamięć jest taktowana 290 MHz

Trudne terminy

» **artefakty** – błędy w wyświetlanym obrazie.

» **GPU** – ang. Graphic Processing Unit – procesor graficzny.

» **magistrala** – szyna danych odpowiedzialna za przekazywanie informacji między GPU a pamięcią karty.

» **pamięć DDR** – pamięć potrafiąca przesłać dwa bity na jeden takt zegara, obecnie powszechnie stosowana w kartach graficznych.

» **PixelShader** – jednostka cieniowania, operująca bezpośrednio na pojedynczych pikselach.

» **potok** – jednostka karty graficznej przetwarzająca obraz.



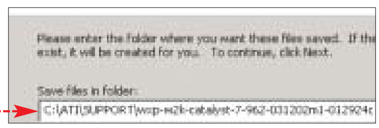
Szeroki strumień bitów



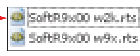
Rdzeń karty graficznej Radeon 9800SE jest identyczny jak w modelach 9800 posiadających po osiem potoków. Daje nam to szanse przywrócenia karcie pełnej wydajności

Tańsze karty Radon 9500 i 9800SE są wyposażone w GPU stosowany także w mocniejszych urządzeniach (odpowiednio R300 i R350). Aby ograniczyć wydajność, w tanich kartach zmniejszono o połowę liczbę potoków pikseli. Dość często jednak w tych tańszych kartach montowane są pełnowartościowe GPU, w których możemy odblokować dodatkowe cztery potoki. Proces jest bezpieczny. W przypadku niepowodzenia wystarczy reinstalacja sterowników.

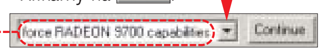
1. Ze strony ❺ pobieramy aktualną wersję sterowników i rozpoczynamy instalację. Wybieramy folder, w którym mają zostać umieszczone sterowniki ●. Zapamiętujemy tę lokalizację. Klikamy na Next >. Gdy uruchomi się instalator sterowników, klikamy na Anuluj.



2. Uruchamiamy RivaTuner i przechodzimy na zakładkę Power user. Klikamy na ikonę . Użyjemy teraz specjalnej łatki na sterowniki – będzie ona symulować istnienie na karcie ośmiopotokowej wersji GPU. W nowym oknie otwieramy kolejno foldery PatchScripts, ATI i SoftR9x00. Klikamy dwukrotnie na jeden z plików – ● dla Windows 9x/Me lub ● dla Windows 2000/XP.



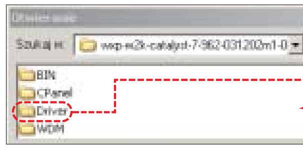
3. Na ekranie widzimy teraz okno SoftR9x00 w2k patch script. Klikamy na przycisk ●. Jeżeli mamy Radeona 9500, z listy wybieramy ●. Gdy natomiast chcemy podkręcić Radeona 9800, klikamy na force RADEON 9800 capabilities. Klikamy na Continue.



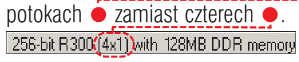
4. W oknie ● otwieramy katalog, do którego w punkcie **1** rozpakowaliśmy sterowniki. Następnie klikamy na ●, 2KXP_INF oraz B_12676. Wybieramy plik ati2mtag.sy_. Klikamy na Otwórz. Jeżeli operacja zakończy się powodzeniem, zobaczymy komunikat ●.



5. Na koniec instalujemy zmodyfikowane sterowniki. W Eksploratorze Windows przechodzimy do folderu, gdzie zostały rozpakowane.



Klikamy na Setup.exe. Po zainstalowaniu sterowników i zrestartowaniu peceta uruchamiamy ponownie RivaTuner. Jeżeli udało się nam odblokować kartę, na pierwszej zakładce programu widzimy teraz informacje o ośmiu dostępnych potokach ● zamiast czterech ●.



Jeśli karta ma sprawne dodatkowe potoki, możemy spodziewać się kilkudziesięcioprocentowego wzrostu wydajności. Gdyby jednak podczas grania obraz zawierał błędy, przywróćmy oryginalne sterowniki.

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

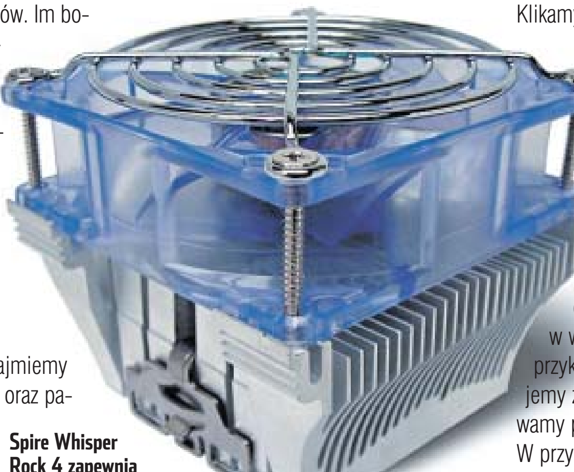
❶ http://frazpc.pl/board
❷ http://forum.tweak.pl
❸ www.entechtaiwan.com/ps.htm
❹ www.omegacorner.com
❺ www.guru3d.com/rivatuner

Wszystko gra?

Podkręcanie to nie tylko przetaktowanie grafiki i CPU. Należy jeszcze dokładnie sprawdzić działanie peceta i zadbać o wydajne chłodzenie

Podkręcony komputer może na pierwszy rzut oka pracować stabilnie. Aby mieć jednak pewność, że po overclockingu sprzęt działa poprawnie, niezbędne są testy. Błędy i problemy spowodowane przetaktowaniem są trudne do zdiagnozowania. Ekspert pokaże, jak wykryć ewentualne problemy.

Z tego artykułu dowiemy się także, jak zapewnić optymalne chłodzenie podzespołów. Im bowiem niższa temperatura pracy urządzeń, tym mniejsze prawdopodobieństwo przegrzania sprzętu i wystąpienia błędów.



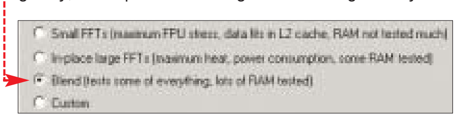
Spire Whisper Rock 4 zapewnia dość wydajne chłodzenie przy niskim poziomie hałasu

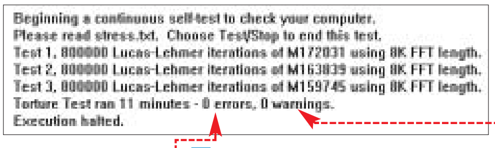
Stabilny procesor

Na początek zajmiemy się błędami CPU oraz pamięci operacyjnej. Posłuży nam do tego program Prime95. Aplikacja obciąża procesor skomplikowanymi obliczeniami i sprawdza, czy jednostka centralna nie zaczyna generować błędów.

1. Instalujemy Prime95. Zamykamy wszystkie aplikacje i włączamy program testujący procesor. W głównym oknie aplikacji klikamy na Options i Torture Test....

2. W nowym oknie zaznaczamy pole ●. Sprawdzone zostanie działanie procesora i RAM-u. Klikamy na OK, aby rozpocząć test. Pozostawmy działający Prime95 na noc. Występowanie błędów jest bowiem przypadkowe i aby test był wiarygodny, musi potrwać kilka godzin.





Beginning a continuous self-test to check your computer.
Please read stress.txt. Choose Test/Stop to end this test.
Test 1, 800000 Lucas-Lehmer iterations of M172031 using 8K FFT length.
Test 2, 800000 Lucas-Lehmer iterations of M163839 using 8K FFT length.
Test 3, 800000 Lucas-Lehmer iterations of M159745 using 8K FFT length.
Torture Test ran 11 minutes - 0 errors, 0 warnings.
Execution halted.

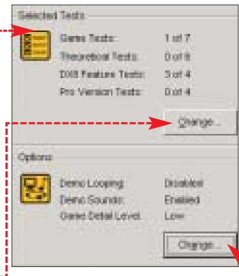
3. Aby zakończyć test, klikamy na Test i Stop. Po zakończeniu procedury w oknie Prime95 widzimy podsumowanie, zawierające liczbę zanotowanych błędów ● oraz ostrzeżeń ●. Obie liczby powinny być równe zeru. Jeżeli tak nie jest (lub jeśli komputer zawiesił się podczas testu), zwiększamy napięcie CPU lub obniżamy nieco jego taktowanie.



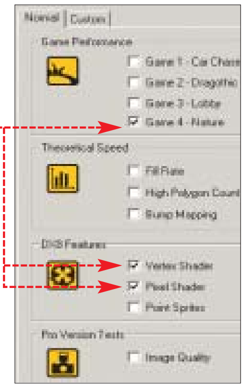
Niektórzy producenci dołączają do swoich kart graficznych aplikacje monitorujące temperaturę układu ●. Warto zainwestować w urządzenie z taką funkcją

Sprawdzenie grafiki

Testowanie podkręconych kart graficznych wymaga naszej obecności. Musimy obserwować ekran, wypatrując nieprawidłowości w grafice. Do testu użyjemy programu 3DMark 2001 SE.



1. Po uruchomieniu programu testującego w głównym oknie aplikacji ● wybieramy ●.



2. W nowym oknie pozostawiamy zaznaczone tylko pola ●. Te testy aplikacji najbardziej obciążają kartę graficzną. Zwiększa to prawdopodobieństwo wystąpienia błędów, czyli wykrycia nieprawidłowości w pracy urządzenia. Klikamy na OK. Wróciliśmy do głównego okna programu. Klikamy na ●. W nowym oknie zaznaczamy ☑ Looping i klikamy na OK.

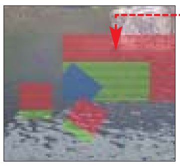
3. Klikając na Benchmark, uruchamiamy test – będzie on wykonywany bez przerwy, aż do odwołania. Musimy uważnie obserwować ekran, wypatrując błędów w wyświetlanej grafice, na przykład ●. Jeśli nie zaobserwujemy żadnych artefaktów, przerywamy próbę, naciskając Esc. W przypadku błędów pomoże obniżenie taktowania GPU lub pamięci albo zapewnienie układowi lepszego chłodzenia.

Ekspert radzi

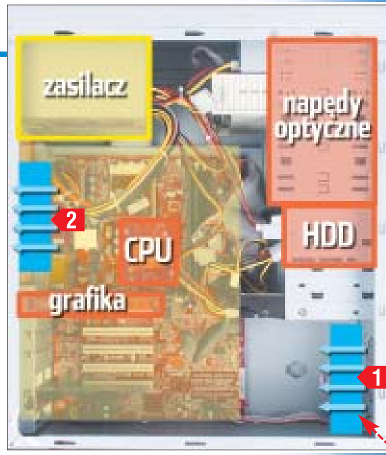
Przez pierwsze pół godziny błędy raczej nie wystąpią – karta graficzna musi pracować dłuższy czas pod obciążeniem, aby się rozgrzać i ewentualnie zacząć działać niestabilnie.

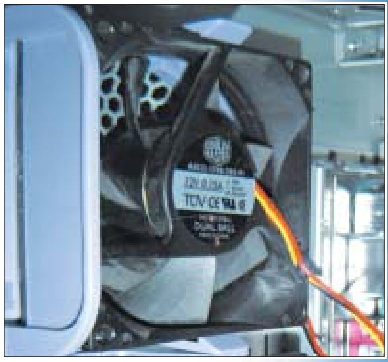
Chłodny powiew

Podstawowe znaczenie dla pracy podkręconego peceta ma temperatura podzespołów. Nawet najlepsza seria procesora nie pomoże, gdy wentylator z radiatorem nie będą w stanie odpowiednio szybko odprowadzić wydzielanego ciepła.



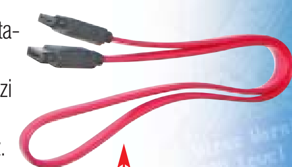
Na szczęście podkręcanie podzespołów nie wymaga od razu zakupu wyrafinowanej instalacji, na przykład chłodzenia wodnego. Wystarczy nam dobry wiatrak CPU oraz wykonanie porad Eksperta.





Niektóre obudowy mają specjalne koszyczki, dzięki którym do instalacji wiatraków nie potrzeba śrubokręta

- Oczyśćmy radiatory i wiatraki z kurzu za pomocą sprężonego powietrza. Usuńmy także brud z obudowy.
- Zamontujmy dwa wiatraki według schematu ●, żeby wymusić obieg powietrza we wnętrzu peceta. Wentylator wciągający montujemy na dole przedniej ścianki 1. Chłodne powietrze będzie opływało praktycznie wszystkie podzespoły. Drugi wiatrak 2 zapewni powstanie ciągu powietrza i zarazem odprowadzi ciepło generowane przez CPU i zasilacz. Informacje o wyborze wiatraków znajdziemy w ramce na stronie 63.
- Kupując komputer, warto zdecydować się na dyski i płytę główną ze złączami SerialATA. Przewody połączeniowe SerialATA ● są wąskie i nie zakłócają obiegu powietrza wewnątrz obudowy. W wypadku gdy mamy już wszystkie napędy, warto zainwestować w okrągłe przewody IDE ●.





MW ■

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

- www.futuremark.com
- www.dzikie.net
- www.moded-kompz.net
- www.benchmark.pl
- www.cpc.pl

CD-ROM

- **Kugle RegEditer** demo
- **Registry Mechanic** demo
- **Registry Healer 4.2.0** shareware
- **Advanced Registry Optimizer** trial
- **Tweak Manager** demo
- **Registry Tuner 1.6.2** shareware



Skarbnica wiedzy

W jednej bazie danych system przechowuje wszystkie ważne informacje o zainstalowanym sprzęcie i programach. Ekspert pokaże, jak jest ona zbudowana i jak ją bezpiecznie edytować

Podstawą działania systemu operacyjnego są dokładne informacje o zainstalowanym w nim programach, urządzeniach, konfiguracji ustawień, wyglądu i zachowania w różnych sytuacjach. Wszystkie te dane zapisane są w rejestrze systemowym.

Rejestr pojawił się po raz pierwszy w wersji Windows 95. To baza danych używana do przechowywania zapisów potrzebnych do konfiguracji systemu dla jednego lub wielu użytkowników, konfiguracji aplikacji i zainstalowanych urządzeń. Windows w trakcie pracy odwołuje się cały czas do rejestru, sprawdzając na przykład, jakie typy dokumentów może zapisywać lub odczytywać dany program albo czy do komputera nie został podłączony nowy sprzęt. W rejestrze zapisują informacje programy, które instalujemy. Rejestr zastąpił większość tekstowych plików *.ini* znanych z Windows 3.x oraz pliki autoexec.bat i config.sys.

Struktura rejestru nie jest identyczna w każdej wersji systemu operacyjnego. Rejestr Windows Me nie będzie działał w Windows XP. Przenoszenie plików rejestru pomiędzy komputerami, na których działa ta sama wersja systemu, jakkolwiek możliwe, nie jest wskazane.

W trakcie pracy systemu nie można dowolnie zmieniać zawartości rejestru. Modyfikacje są możliwe, ale jedynie w ściśle określony sposób. Operacje w rejestrze mogą przeprowadzać na przykład programy instalacyjne aplikacji czy programy służące do edycji rejestru. Zmiany wprowadzane są również za pomocą interfejsu Windows. Teoretycznie więc ta najważniejsza w systemie baza danych nie powinna ulegać uszkodzeniom. Niestety, rzeczywistość jest zupełnie inna i nieprawidłowe działanie systemu, aplikacji czy sprzętu bardzo często wynika z błędów w rejestrze. Warto więc poznać bliżej rejestr Windows, jego budowę, możliwości i sposoby modyfikacji. Wiedza ta może się nam przydać zarówno w razie zaobserwowania problemów z komputerem, jak i w codziennej pracy, gdyż niektóre zmiany w systemie można przeprowadzić tylko za pomocą rejestru.

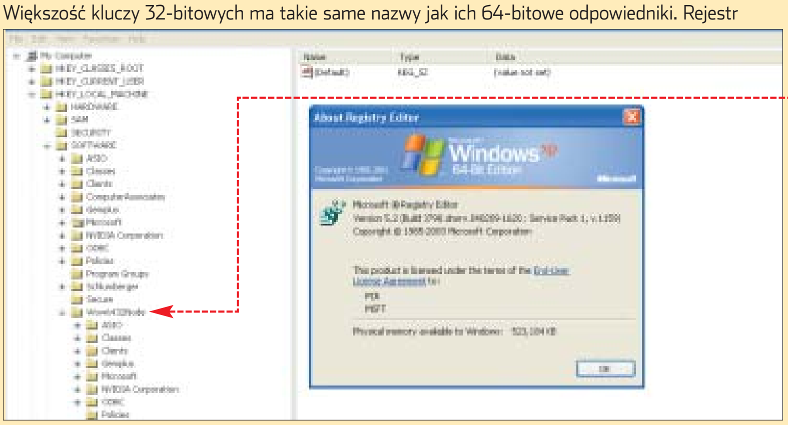
Błędy rejestru

Oto najczęstsze przyczyny powstawania błędów w rejestrze Windows:

- **zawieszenie się komputera podczas pracy**
- **nieprawidłowe zamykanie systemu i restartowanie komputera**
- **przepięcia w sieci elektrycznej i zaniki zasilania**
- **uszkodzenia dysku twardego**
- **działalność wirusów**
- **źle napisane aplikacje i sterowniki**
- **błędne wpisy w rejestrze spowodowane przez aplikacje lub użytkownika**
- **nieprawidłowo odinstalowane programy**
- **skopiowanie rejestru albo jego fragmentów z innego komputera**

Rejestr w systemach 64-bitowych

Wersje 64 – bitowe Windows XP i 2003 mają rejestr bardzo podobny do systemów 32-bitowych. Główny podział na klucze jest identyczny. Wartości dla aplikacji 32-bitowych umieszczone są w kluczu HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Wow6432Node. Większość kluczy 32-bitowych ma takie same nazwy jak ich 64-bitowe odpowiedniki. Rejestr



przegląda się i edytuje identycznie jak w pozostałych wersjach Windows. Należy jedynie używać 64-bitowej wersji Edytora rejestru (wbudowany w system), który nadal funkcjonuje pod nazwą **regedit.exe**. Za pomocą nowej wersji edytora można modyfikować zarówno klucze 64 – jak i 32-bitowe. Dostęp jedynie do kluczy 32-bitowych daje stara wersja edytora, którą również znajdziemy w systemie. Umieszczona ona została w katalogu systemowym w podkatalogu o nazwie **syswow64**. Także ona nosi nazwę **regedit.exe**. 32-bitowy edytor przyda się nam w początkowym okresie używania systemu 64-bitowego, gdy na rynku będą dominowały jeszcze aplikacje 32-bitowe. Dzięki niemu łatwiej odnajdziemy odpowiedzialne za działanie starych aplikacji klucze rejestru – edytor nie wyświetla kluczy 64-bitowych.

Jak przechowywany jest rejestr

Rejestr systemowy przechowywany jest w kilku plikach na dysku twardym. W zależności od wersji systemu operacyjnego są to inne pliki.

Windows NT/2000/XP/2003

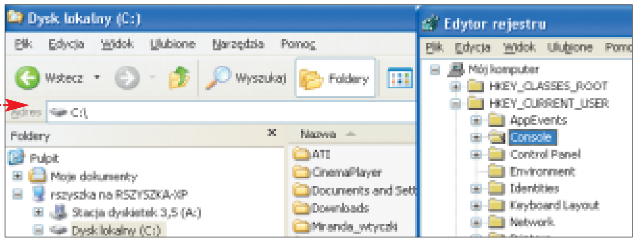
Klucz	Pliki
HKEY_LOCAL_MACHINE\SAM	Sam, Sam.log, Sam.sav
HKEY_LOCAL_MACHINE\Security	Security, Security.log, Security.sav
HKEY_LOCAL_MACHINE\Software	Software, Software.log, Software.sav
HKEY_LOCAL_MACHINE\System	System, System.alt, System.log, System.sav
HKEY_CURRENT_CONFIG	System, System.alt, System.log, System.sav, Ntuser.dat, Ntuser.dat.log
HKEY_USERS\DEFAULT	Default, Default.log, Default.sav

Windows 98/Me

W Windows 98 pliki, w których przechowywany jest rejestr, noszą nazwy: **User.dat** i **System.dat**
W Windows Millennium znajdziemy jeszcze jeden plik o nazwie **Classes.dat**

Struktura rejestru

Rejestr systemu przechowywany jest na dysku w postaci kilku plików zapisanych w formacie binarnym (patrz ramka na stronie 28). Nie można bezpośrednio zmieniać ich zawartości. Aby przeglądać i edytować rejestr, musimy używać specjalnych narzędzi. Po uruchomieniu dowolnego edytora rejestru (na przykład regedit.exe) zauważymy, że struktura rejestru bardzo przypomina strukturę katalogów, podkatalogów i plików na dysku twardym widocznych w Eksploratorze Windows ●.

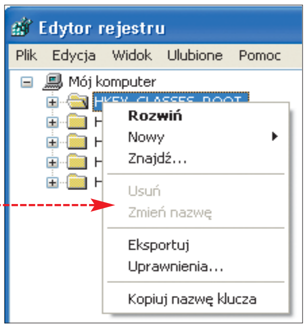


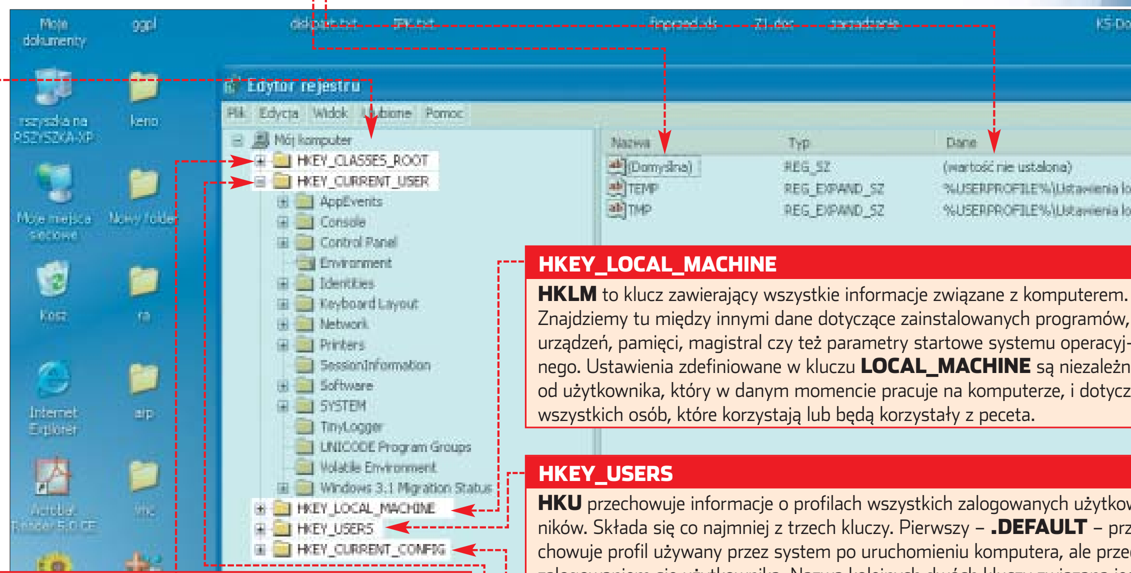
Po uruchomieniu Edytora rejestru w lewej części zobaczymy pięć głównych kluczy ●. Możemy je rozwijać tak jak katalogi. Znaczek [+] z lewej strony klucza oznacza, że w jego wnętrzu znajdziemy kolejne klucze – podklucze. Po zaznaczeniu dowolnego klucza w prawej części okna pojawiają się wartości ● i dane ●. Wartości to nazwy parametrów zapisanych w rejestrze, natomiast dane to dopiero wartości tych parametrów. Klucze i wartości możemy modyfikować, kasować czy dodawać nowe. Nie możemy jedynie usunąć lub zmienić nazwy żadnego z głównych kluczy ●.

Dane wartości podlegają tylko modyfikacji. Typy danych zależą od przeznaczenia danego klucza i nie można ich dowolnie zmieniać. Stosowane w rejestrze typy danych opisane są w ramce ●. Edytując rejestr, pamiętajmy, że maksymalna długość nazwy klucza to 255 znaków. Długość nazwy wartości różni się natomiast w zależności od wersji systemu operacyjnego. Windows 9x ma ograniczenie do 255 znaków, Windows 2000 – 260 znaków w standardzie ANSI lub 16 383 znaki w UNICODE. W Windows XP i Windows 2003 maksymalna długość nazwy wartości to 16 383 znaki. Ograniczeniom podlegają również rozmiary samych wartości. W Windows serii NT granicą jest dostępna w komputerze pamięć operacyjna, ale w Windows 9x wartość może zajmować maksymalnie 16 300 bajtów.

Typy danych w rejestrze Windows

Typ danych (oznaczenie)	Opis
REG_BINARY	Dane binarne. W tym formacie zapisywana jest większość informacji o urządzeniach.
REG_DWORD	Liczba 4-bajtowa. Za jej pomocą zapisywane są zwykle parametry konfiguracyjne urządzeń i usług.
REG_EXPAND_SZ	Łańcuch o zmiennej długości. Dana zawiera zmienne, które definiowane są w czasie, gdy program lub usługa odwołuje się do niej.
REG_MULTI_SZ	Łańcuch wielokrotny. Wartość przechowująca wiele danych lub zestawień.
REG_SZ	Łańcuch tekstowy o stałej długości.
REG_RESOURCE_LIST	Zestaw zagnieżdżonych tablic służący do przechowywania listy zasobów używanych przez sterowniki urządzeń.
REG_RESOURCE_REQUIREMENTS_LIST	Zestaw zagnieżdżonych tablic służący do przechowywania listy zasobów, z których mogą korzystać sterowniki urządzeń.
REG_FULL_RESOURCE_DESCRIPTOR	Zestaw zagnieżdżonych tablic służący do przechowywania listy zasobów używanych przez urządzenie.
REG_NONE	Dane bez zdefiniowanego typu. Dane o takim typie mogą się na przykład pojawić po awarii systemu operacyjnego
REG_LINK	Ciąg definiujący łącze
REG_QWORD	64-bitowa liczba całkowita





HKEY_LOCAL_MACHINE

HKLM to klucz zawierający wszystkie informacje związane z komputerem. Znajdziemy tu między innymi dane dotyczące zainstalowanych programów, urządzeń, pamięci, magistral czy też parametry startowe systemu operacyjnego. Ustawienia zdefiniowane w kluczu **LOCAL_MACHINE** są niezależne od użytkownika, który w danym momencie pracuje na komputerze, i dotyczą wszystkich osób, które korzystają lub będą korzystały z peceta.

HKEY_USERS

HKU przechowuje informacje o profilach wszystkich zalogowanych użytkowników. Składa się co najmniej z trzech kluczy. Pierwszy – **.DEFAULT** – przechowuje profil używany przez system po uruchomieniu komputera, ale przed zalogowaniem się użytkownika. Nazwa kolejnych dwóch kluczy związana jest z identyfikatorem zabezpieczeń (SID) zalogowanego użytkownika. Klucze te zawierają informacje o profilu.

HKEY_CLASSES_ROOT

HKCR zawiera informacje o rozszerzeniach różnych typów plików, ikonach związanych z danymi plikami, poleceniami tekstowymi dotyczącymi danego obiektu, funkcjach menu kontekstowych i właściwościach każdego obiektu. Dane do tego klucza pobierane są z kluczy: **HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Classes** i **HKEY_CURRENT_USER\Software\Classes**. Pierwszy z nich zawiera ustawienia domyślne dotyczące wszystkich użytkowników danego komputera. Drugi – ustawienia zalogowanego użytkownika (są one nadrzędne). **HKCR** łączy i wyświetla dane z tych źródeł. Korzystają z tego klucza również programy zaprojektowane dla wcześniejszych wersji Windows. Jeżeli modyfikujemy rejestr, zmiany należy wprowadzać do kluczy **LOCAL_MACHINE** i **CURRENT_USER**, a nie bezpośrednio do klucza **CLASSES_ROOT**.

HKEY_CURRENT_CONFIG

HKCC przechowuje informacje dotyczące aktualnego profilu sprzętowego. W rzeczywistości nie zawiera żadnych danych, a jedynie wskaźniki do klucza **HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Hardware Profiles**. W profilu sprzętowym zapisane są natomiast tylko te informacje, które różnią się od ustawień domyślnych przechowywanych w kluczach **SOFTWARE** i **SYSTEM**. W trakcie uruchomiania komputera zastępują one wartości domyślne.

HKEY_CURRENT_USER

W skrócie klucz ten nazywany jest **HKCU**. Zawiera informacje dotyczące zalogowanego użytkownika. W **HKCU** przechowywane są na przykład zmienne systemowe, dane dotyczące wyglądu systemu, ustawień kolorów, rozdzielczości ekranu, katalogów użytkownika czy też Panelu sterowania. Znajdziemy tu wszystkie informacje związane z profilem. W kluczu **CURRENT_USER** znajdują się te same informacje co w kluczu **HKEY_USERS\SecrityID** (danego użytkownika). W rzeczywistości **HKCU** nie zawiera żadnych danych, tylko wskaźniki do klucza **HKU**, ułatwia jednak modyfikację rejestru. Wszystkie zmiany wprowadzone do pierwszego klucza pojawiają się natychmiast również w tym drugim. Klucz **CURRENT_USER** generowany jest dynamicznie w trakcie logowania się użytkownika.

Trudne terminy

» **ANSI** – ang. American National Standards Institute – amerykańska organizacja zajmująca się ustanawianiem standardów technologicznych. Najbardziej znane standardy komputerowe stworzone przez tę organizację to ASCII i SCSI.

» **UNICODE** – sposób zapisu tekstu lub znaków. System wymiany, przetwarzania i wyświetlania tekstów stworzonych w różnorodnych językach całego świata. Aktualnie obejmuje 34 168 znaków z 24 języków.

Edycja

Samodzielna edycja rejestru to nie tylko korzystanie z przeznaczonych do tego celu edytorów. Z części zmian wprowadzanych do tej systemowej bazy nawet nie zdajemy sobie sprawy, zmieniamy po prostu opcje w interfejsie systemu. Za przykład może posłużyć funkcja informowania w menu startowym o nowych, właśnie zainstalowanych programach ●.

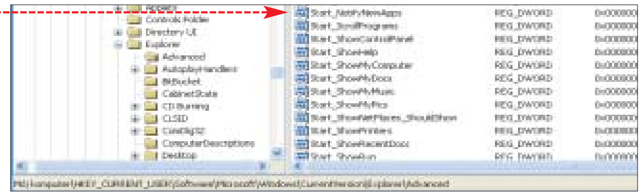


Zwykle aby ją wyłączyć, postępujemy w następujący sposób.

1. Klikamy prawym przyciskiem na Start, wybieramy Właściwości, a następnie przycisk Dostosuj....

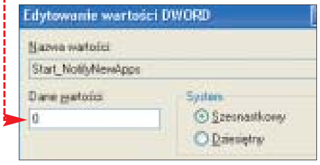
2. Na zakładce Zaawansowane usuwamy zaznaczenie z opcji ●. Jeżeli jednak znamy nazwę wartości,

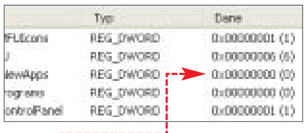




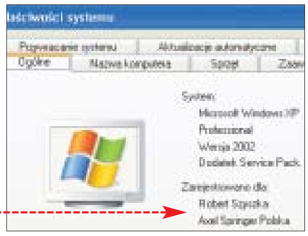
która odpowiada za działanie funkcji powiadamiania modyfikacji, możemy dokonać tego za pomocą Edytora rejestru. Wystarczy odnaleźć odpowiedni klucz, w tym wypadku ● i dwukrotnie na niego kliknąć.

Wpisujemy ● i klikamy na OK. Wartość została zmodyfikowana ●, a po zamknięciu Edytora funkcja zostanie wyłączona.





Czasami bywa jednak tak, że zmiany można uzyskać wyłącznie przez edycję rejestru. Przykładem może być zmiana nazwy organizacji i użytkownika, które podajemy w trakcie instalacji i które widoczne są w oknie ●. Aby je zmodyfikować, wykonujemy następujące kroki:

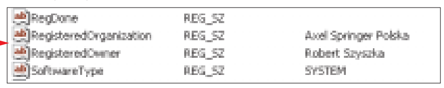


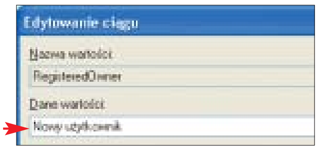
1. Klikamy na Start i wybieramy Uruchom.... Wpisujemy polecenie uruchamiające Edytor rejestru ● i klikamy na OK.



2. Klikając na znaczki [+], rozwijamy kolejno następujące klucze: HKEY_LOCAL_MACHINE, SOFTWARE, Microsoft, Windows NT. Klikamy na klucz CurrentVersion.

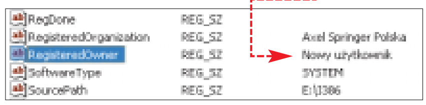
3. W prawym oknie Edytora odszukujemy wartości ●. Pierwsza odpowiedzialna jest za zarejestrowaną organizację, druga – za użytkownika.

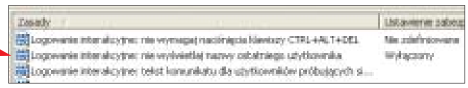




4. Klikamy dwukrotnie na jedną z wartości. Wpisujemy nową daną – na przykład ●, i klikamy na OK.

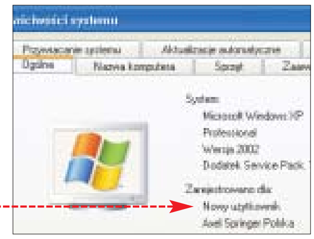
5. Zmodyfikowaliśmy rejestr ●. Zamykamy Edytor. W oknie właściwości systemu pojawią się nowe informacje ●.





Programy narzędziowe i wiersz poleceń

Pomocne przy modyfikacji rejestru są również programy narzędziowe oraz komendy wiersza poleceń. Przykładem tych pierwszych może być edytor założeń systemowych. Korzystamy z niego na przykład po to, by zdefiniować poziom zabezpieczeń naszego peceta. Oczywiście wszystkie zmiany w programie znajdują swoje odbicie w rejestrze. W numerze 1/2004 Ekspert zamieścił wskazówkę, jak za pomocą rejestru wyłączyć w oknie logowania wyświetlanie ostatnio zalogowanego użytkownika. W Windows XP Professional zamiast edytować rejestr bezpośrednio wystarczy skorzystać z edytora zasad grupy – **gpedit.msc**





1. Uruchamiamy edytor ● i otwieramy kolejno: Konfiguracja komputera, Ustawienia systemu Windows, Ustawienia zabezpieczeń, Zasady lokalne. Klikamy na Opcje zabezpieczeń.

2. W prawej części okna klikamy dwukrotnie na ●. Zaznaczamy opcję Włączone i klikamy na OK. Zamykamy edytor zasad grupy.

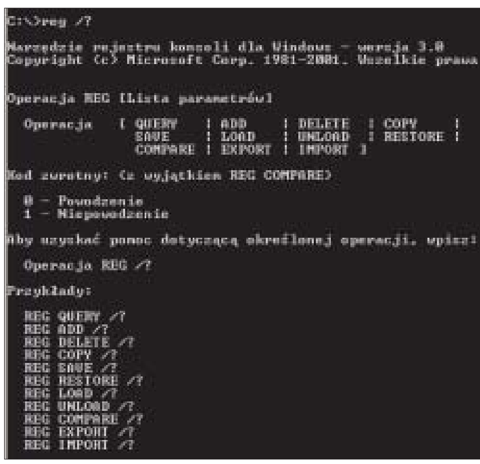
Do modyfikacji rejestru służy również polecenie **reg**. Ma ono całkiem spore możliwości. Pozwala na dodawanie i usuwanie kluczy i wartości, eksportowanie i importowanie plików rejestru, a nawet porównywanie zawartości poszczególnych kluczy. Niestety, dostępne jest jedynie w Windows XP i 2003. Aby dowiedzieć się więcej na temat składni i zastosowania komendy **reg**, wykonujemy następujące kroki:



1. Uruchamiamy okno konsoli tekstowej ●.

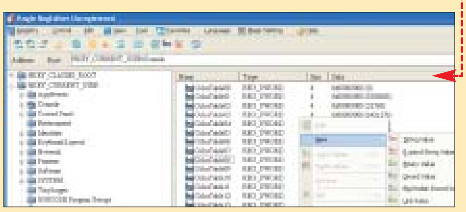
Wpisujemy polecenie ● i wciskamy Enter.



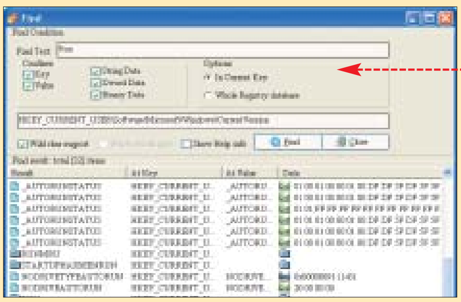


Wygodna edycja

Systemowe edytory pozwalają na edycję rejestru, ale brakuje im mnóstwa funkcji, które przydałyby się zaawansowanym użytkownikom. Jeżeli często modyfikujemy samodzielnie rejestr, warto zastanowić się nad wykorzystaniem zewnętrznej aplikacji. Przykładem bardzo dobrego edytora rejestru jest program Kugle RegEditer ●.



Oprócz podstawowych funkcji edycyjnych wyposażony został w wiele dodatkowych narzędzi. Między innymi w rozbudowane narzędzie do wyszukiwania ● czy edytor heksadecymalny. Bardzo wygodną funkcją są również zakładki, dzięki którym szybko dotrzemy do najczęściej modyfikowanych kluczy. Program Kugle RegEditer znajdziemy na krążku dołączonym do tego numeru Eksperta.



System wyświetla składnię polecenia ●. Aby poznać format poszczególnych komend, wpisujemy na przykład `C:\>reg add /?`.

Pliki, pliki, pliki...

Programy i polecenia systemowe nie wyczerpują możliwych sposobów edycji rejestru. Nie można zapominać o ogromnych możliwościach plików rejestru (*.reg*) i skryptów Visual Basica i Javy. Pliki *.reg* można uruchamiać samemu lub też wykorzystywać je przy tworzeniu skryptów logowania. Skrypty docenią programiści. Obydwa rozwiązania są również pomocne w sytuacji, gdy chcemy wprowadzić zmiany do komputera, do którego nie mamy bezpośredniego dostępu. Plik możemy na przykład przesłać znajomemu za pomocą poczty elektronicznej. Wystarczy, że zapisze plik i uruchomi go na swoim komputerze – odpowiednie wpisy znajdą się w rejestrze. Pliki *.reg* są idealnym rozwiązaniem również wtedy, gdy identyczne zmiany musimy wprowadzić na wielu komputerach – docenią to z pewnością administratorzy.

Pliki rejestru tworzymy za pomocą dowolnego edytora tekstu – na przykład Notatnika. Są to zwykłe pliki tekstowe, oczywiście stworzone z zachowaniem pewnych reguł (patrz ramka obok) i zapisane z rozszerzeniem *.reg*

Jak tworzyć pliki .reg

Pliki rejestru zbudowane są w następujący sposób:

Wersja_Edytora_Rejestru
pusta_linia
[klucz_rejestru_1]
"wartość_1"="typ_danych:dana_wartości_1"
"wartość_2"='typ_danych:dana_wartości_2"
pusta_linia
[klucz_rejestru_2]
"wartość_3"="typ_danych:dana_wartości_3"

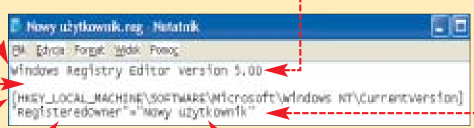
- Nagłówek **Wersja_Edytora_Rejestru** może przyjmować dwie wartości: Windows Registry Editor Version 5.00 (w Windows 2000/XP/2003) lub REGEDIT4 (w Windows 98 i NT). Pliki z nagłówkiem REGEDIT4 działają również w nowych systemach ●.
- **pusta_linia** oznacza linię bez żadnego wpisu. Oddziela nagłówek pliku i definicje poszczególnych kluczy ●.
- **klucz_rejestru_x** definiuje klucz, który modyfikujemy. Parametr ten musi być ujęty w nawiasy kwadratowe. Jeżeli podanego klucza nie ma w rejestrze, to zostanie on utworzony. Jeżeli chcemy usunąć klucz, to przed jego nazwą wpisujemy znak minus – na przykład: [-HKEY_CURRENT_USER\Test] ●.
- Nazwę wartości, która ma znaleźć się w rejestrze, określamy za pomocą parametru **wartość_x**. Jeżeli nie istnieje, zostanie utworzona, jeżeli istnieje, dane wartości zostaną zamienione na te, które zdefiniujemy w pliku. Aby wykasować wartość, wpisujemy znak minus po znaku równości – na przykład: "wartość_testowa"=-.

Aby zmienić nazwę wartości (lub klucza), usuwamy zapis z rejestru i na jego miejsce wprowadzamy nowy.

- Parametr **typ_danych** definiuje typ danych wartości. Jeżeli typ danych to REG_SZ, parametr ten i występujący po nim znak dwukropka możemy pominąć.
- **dana_wartości_x** to parametry, które przyjmują definiowane wartości. Muszą one być wprowadzane w odpowiednim formacie – na przykład szesnastkowym ●.

Plik .reg zmieniający nazwę użytkownika (patrz wskazówki na poprzedniej stronie) tworzymy w następujący sposób:

1. Uruchamiamy Notatnik. W pierwszej linii wpisujemy wersję edytora rejestru. Nasz plik będzie wykorzystywany w Windows XP, wprowadzamy więc ●.



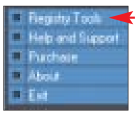
2. Umieszczamy informację o kluczu, który będziemy modyfikować, a poniżej określamy zmienianą wartość ● i daną, jaką ma ona przyjąć ●.

3. Zapisujemy plik. Pamiętajmy, by zmienić mu jednocześnie rozszerzenie z .txt na .reg

Dbamy o rejestr

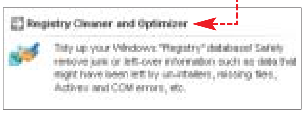
Od sprawnego działania rejestru systemowego zależy prawidłowe działanie naszego komputera. Dlatego o rejestr należy dbać, co jakiś czas czyścić i kompresować. Warto również samemu tworzyć zapasowe kopie rejestru i nie polegać w tej kwestii jedynie na narzędziach systemowych.

Jak wiemy, rejestr Windows to baza danych. Instalowanie dodatkowych urządzeń czy programów powoduje dodanie do niej kolejnych wpisów. Odinstalowanie z kolei – kasowanie wpisów. Często jednak na przykład po usunięciu programu w rejestrze pozostają niepotrzebne już do niczego klucze. Dodatkowo kasowanie kluczy polega na zaznaczeniu w rejestrze, że dany klucz został usunięty – tak by nie był widoczny przez system ani przez narzędzia do edycji rejestru. Fizycznie skasowany wpis nadal tam pozostaje, powodując niepotrzebne rozrastanie się bazy. Oczywiście im większy rejestr, tym większe prawdopodobieństwo jego uszkodzenia i nieprawidłowego działania systemu. Dlatego nie można zapominać o czyszczeniu i kompresowaniu rejestru.

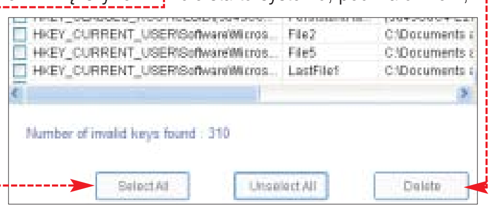


Zaczynamy od wyczyszczenia rejestru i usunięcia niepotrzebnych wpisów. Możemy wykorzystać do tego celu program Advanced Registry Optimizer, który znajdziemy na krążku Eksperta.

1. Po uruchomieniu aplikacji klikamy na ● w prawej części okna, a następnie na ●.

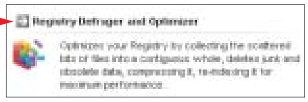


2. Wybieramy **Start** i czekamy, aż program przeskanuje rejestr. Klikamy na przycisk ●, a następnie na ●. Wybieramy kliknięciem **Exit**.



Po wyczyszczeniu rejestru trzeba go skompresować. W Windows 98/Me na przykład operacja ta wykonywana jest automatycznie w trakcie startu systemu, pod warunkiem, że pusta przestrzeń w rejestrze przekracza 500 kB. Do przeprowadzenia kompresji możemy jednak również skorzystać z narzędzi zewnętrznych.

1. W głównym oknie programu Advanced Registry Optimizer klikamy na ●, a następnie na **Optimize Now** i na **Start**.

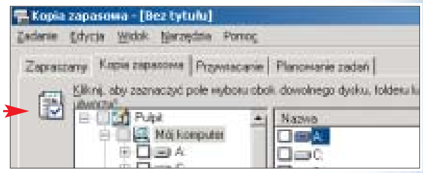


2. Po chwili na ekranie zobaczymy informację o rozmiarze rejestru przed i po kompresji ●. Klikamy na **Restart Now**.



Kopie zapasowe

Nawet największa ostrożność i dbałość o system operacyjny nie uchroni nas od błędów. Należy więc pamiętać o tworzeniu kopii zapasowych rejestru. W Windows 98/Me, by zapisać kopie całego rejestru, należy skorzystać z narzędzia **scanreg**. Windows XP wymaga utworzenia punktu przywracania systemu. W Windows 2000 za pomocą narzędzia Kopia zapasowa ● możemy utworzyć kopię całego systemu lub stworzyć tak zwany Awaryjny dysk naprawczy (ERD). *RS*



Warto zajrzeć...

Książki:
Microsoft Windows XP Registry Guide, Microsoft Press, cena 40 USD

Adresy WWW:
- http://support.microsoft.com
- www.systweak.com

Scanreg – kopie rejestru Windows 98 i Me

Prawidłowe uruchomienie komputera z Windows 98 lub Me powoduje zapisanie raz dziennie kopii plików systemowych i rejestru. Za zadanie to odpowiedzialne jest narzędzie scanreg. Wersja graficzna tego programu nosi nazwę **scanreg**. Scanreg jest bardzo pomocny w razie awarii systemu. Pozwala bowiem przywrócić starszą wersję rejestru. Domyślnie na dysku znajdziemy kopie z pięciu ostatnich dni. Narzędzie to możemy również wykorzystać do optymalizacji rejestru. Poniżej znajdziemy listę najważniejszych parametrów programu scanreg, które mogą się przydać w trakcie codziennej pracy.

/backup – tworzy kopię rejestru i plików systemowych
/restore – wyświetla listę dostępnych kopii zapasowych i pozwala na przywrócenie jednej z nich
/fix – naprawia uszkodzone fragmenty rejestru i kompresuje go
/scanonly – skanuje rejestr i wyświetla informacje o ewentualnych błędach. Nie tworzy kopii rejestru
/opt – kompresuje rejestr

Niech gra muzyka



FOT: EAST NEWS/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

CD-ROM
Kompletny kod źródłowy i pliki projektu

Flash to nie tylko prosta wektorowa grafika. Do projektu można wczytać muzykę, grafikę a nawet filmy. Ekspert pokaże, jak ożywić multimediami każdego flasha

Wiele osób tworzy animacje SWF – prezentacje na strony WWW, multimedialne zabawki oraz profesjonalne aplikacje. Wielu adeptów Flasha napotyka poważne trudności podczas dołączania do nich zewnętrznych elementów – na przykład plików JPEG. Umiejętność taka może się okazać nieoceniona przy tworzeniu mechanizmów na potrzeby stron WWW, na przykład przeglądarki obrazów, odtwarzacza plików MP3 czy wideo.

Ekspert przedstawi tajniki importowania danych do projektów flashowych, skupiając się na zaawansowanych metodach dołączania plików za pomocą skryptów. Zagadnienie omówimy na praktycznych przykładach.

Dwa sposoby dołączania plików do Flasha

Program Macromedia Flash MX 2004 umożliwia import szerokiej gamy plików graficznych, wideo oraz dźwiękowych. Możemy podzielić je na dwa typy ●. Do pierwszego należą te, które możemy importować tylko do samego programu – środowiska autorskiego – i tam na przykład obrabiać jako część prezentacji. Drugi typ to te, które dołączamy dynamicznie za pomocą skryptów ●.

Ekspert radzi

Pamiętajmy, że pliki wideo (na przykład AVI) i MP3 umieszczamy na osobnych warstwach.

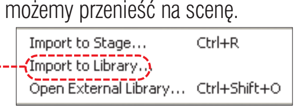
Import do projektu

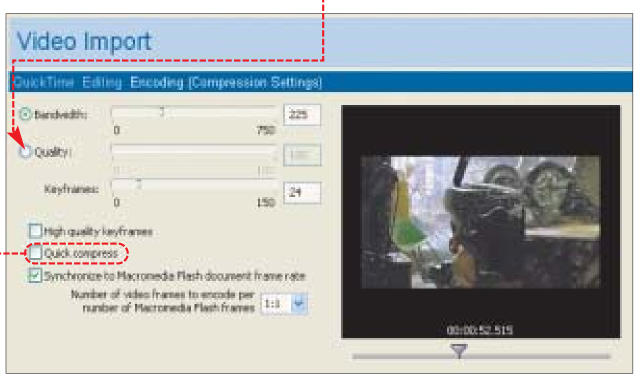
Do projektu możemy zaimportować wiele rodzajów plików graficznych i multimedialnych ●. Jeśli jednak korzystamy z dokumentów w mało popularnym formacie, sprawdźmy, czy nie dysponujemy aplikacją pozwalającą skonwertować je do SWF. Nietypowe dane najlepiej importować do projektu właśnie w takiej postaci.

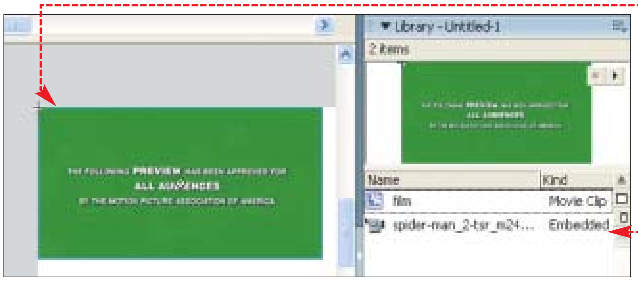
Co importujemy

Typy plików importowanych do projektu	JPEG, EPS, TIF, TGA, SWF, MP3, MOV, MPEG, AVI i inne
Typy plików dołączanych dynamicznie	JPEG non-progressive, SWF, MP3, FLV

1. Aby zaimportować pliki, klikamy na menu File i Import. Wybieramy Import to Library... ●, żeby przenieść pliki od razu do biblioteki projektu. Jest to sposób uniwersalny – obiekt z biblioteki w każdej chwili możemy przenieść na scenę.







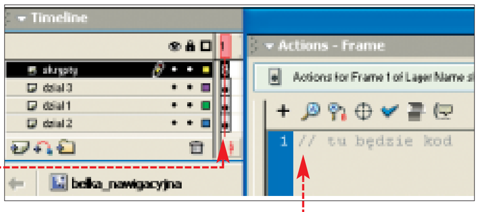
2. W przypadku importu niektórych plików może pokazać się okno z prośbą o doprecyzowanie parametrów importu. Nie ma zalecanych ustawień – musimy sami poeksperymentować i wybrać parametry najlepiej sprawdzające się przy naszym projekcie.

3. W przypadku importu plików wideo (na przykład MOV, AVI) we Flashu MX 2004 pracę ułatwia nam specjalny kreator (narzędzie uruchamia się automatycznie). Pozwala ono na szybką zmianę parametrów kompresji filmu oraz na jego edycję. Domyślne opcje dają dobre rezultaty. Możemy jednak zastosować dodatkową kompresję ● lub zaznaczyć opcję ● i samemu ustawić jakość filmu.

4. Po zaimportowaniu obiekty są przechowywane w bibliotece projektu i gotowe do umieszczenia w animacji. Aby tego dokonać, wystarczy przeciągnąć odpowiedni element z biblioteki ● i umieścić w dowolnym miejscu i warstwie na scenie ●.

Dynamiczne dołączanie plików

W tym wypadku pliki multimedialne są zewnętrznymi plikami importowanymi nie podczas tworzenia prezentacji, ale po jej opublikowaniu i uruchomieniu.



Oczywiście wcześniej musimy umieścić w prezentacji skrypty ze ścieżką dostępu do tych plików.

W tabelce Co importujemy przeczytamy, jakie rodzaje plików możemy dynamicznie dołączać do projektów.

Następnie na praktycznych przykładach poznamy sposoby dynamicznego importowania plików. Skorzystamy z gotowych projektów umieszczonych na płycie Eksperta. Nasze zadanie będzie polegało na napisaniu w pierwszej klatce animacji ● skryptu, który będzie wczytywał wybrany plik ●.

Przykład 1

Na początek przygotujemy skrypt tworzący pusty klip i wczytujący do niego obrazek JPEG za pomocą metody **loadMovie** (przykład znajduje się w pliku as_jpg.fla).

```
\var fileName:String='..\obrazki\foczka.jpg';
```

1. Na początku zmiennej **fileName** przypisujemy nazwę pliku do wczytania ●. Jeśli plik znajduje się w innym katalogu niż prezentacja, podajemy ścieżkę dostępu i nazwę pliku, na przykład ●.

2. Za pomocą metody **createEmptyMovieClip** ● tworzymy pusty klip. Metoda ta zwraca referencję do klipu, która zostaje zapamiętana w zmiennej **mc**.

3. Metoda **loadMovie** 1 odpowiada za wczytanie pliku o nazwie **fileName** do klipu **mc**.

W taki sam sposób można również wczytywać pliki typu SWF. W przypadku większych objętości dokumentów i prezentacji umieszczonej w sieci powinno się zastosować jeszcze tak zwany **preloader** ●. Jego zadaniem jest wyświetlenie informacji o postępie wczytywanych danych.

```
var fileName:String='foczka.jpg';
var mc:MovieClip=this.createEmptyMovieClip('container',0);
mc.loadMovie(fileName); 1
```

Przykład 2

W tym przykładzie wykorzystamy klasę **MovieClipLoader** do wczytywania pliku SWF z filmem oraz do sterowania długością paska postępu procesu ładowania ● (przykład znajduje się w pliku as_sw.fla).



Czerwony pasek postępu jest widoczny podczas wczytywania pliku SWF

```
var fileName:String = 'spider.swf';
var mc:MovieClip = this.createEmptyMovieClip('container', 0);
var bar:MovieClip = this.attachMovie('bar', 'pg', 1, {_visible:false, _xscale:0});
var mcl:MovieClipLoader = new MovieClipLoader(); 1
mcl.addListener(bar); 2
bar.onLoadStart = function() { 3
        this._visible = true;
};
 bar.onLoadProgress = function(target, bc, bt) { 4
        this._xscale = Math.round(bc/bt*100);
};
bar.onLoadComplete = function() {
        delete mcl;
        this.removeMovieClip();
};
mcl.loadClip(fileName, mc);
 5 6
```

1. Tak jak w poprzednim przykładzie podajemy nazwę pliku do wczytania oraz tworzymy klip, do którego zostanie wczytany plik SWF ●.

2. Za pomocą metody **attachMovie** dodajemy do sceny symbol o nazwie bar umieszczony w bibliotece ●. Metoda ta zwraca referencję do instancji symbolu. Będzie ona przechowywana w zmiennej **bar**.

Symbol bar jest klipem, paskiem o szerokości takiej, jak szerokość filmu, i wysokości 10 pikseli.

3. Za pomocą operatora **new** tworzymy nowy obiekt klasy **MovieClipLoader** i przypisujemy go zmiennej o nazwie **mcl** 1.

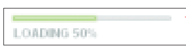
4. Wykorzystując metodę **addListener**, pasek **bar** dodajemy do listy słuchaczy obiektu **mcl** 2. W ten sposób klip **bar** będzie informowany o zdarzeniach generowanych przez obiekt **mcl**.

5. Definiujemy odpowiednie funkcje obsługi zdarzeń, które będą wykonywane, gdy zostaną wygenerowane przez obiekt **mcl**. Funkcja **onLoadStart** 3 jest wywoływana na rozpoczęcie ładowania – ustawiana jest w niej widoczność paska. Z kolei **onLoadProgress** 4 wywoływana jest przy rozpoczęciu ładowania pliku. Tej funkcji przekazywane są trzy parametry: obiekt, do którego ładowany jest plik, liczba załadowanych bajtów oraz całkowita liczba bajtów. Na podstawie dwóch ostatnich przeskalowywana jest szerokość paska **bar** (aby aktualna szerokość informowała o postępie ładowania ●). Funkcja **onLoadComplete** wywoływana jest po załadowaniu pliku. Usuwany jest w niej obiekt **mcl** oraz klip **bar**.

6. Rozpoczęcie ładowania pliku wywoływane jest metodą **loadClip** z pierwszym argumentem będącym nazwą pliku do załadowania 5 i drugim obiektem, do którego plik będzie ładowany 6.

Przykład 3

Do ładowania pliku MP3 wykorzystamy metodę klasy **Sound**, a do zobrazowania przebiegu ładowania komponent **ProgressBar** ● (przykład w pliku as_mp3.fla).



1. W panelu Components odszukujemy komponent ProgressBar. Umieszczamy go w dowolnym miejscu na scenie. Przechodzimy do panelu Properties i nadajemy komponentowi nazwę bar.

2. W zmiennej **fileName** określamy nazwę pliku MP3 do wczytania 7. Do obiektu **my_sound** (klasy **Sound**) zostanie wczytany plik. Dzięki temu za pomocą **my_sound** będziemy mogli sterować dźwiękiem oraz odczytem niektórych parametrów pliku.

3. Uchwytowi zdarzenia **onLoad** obiektu **my_sound** przypisujemy funkcję 8. W funkcji tej następuje wyłączenie widoczności paska **bar**, ustawienie głośności dźwięku na 30 (w skali od 0 do 100) oraz rozpoczęcie odtwarzania.

4. Określimy teraz tryb pracy komponentu **bar**. Własności **mode** przypisujemy wartość **'polled'** ●. Spowoduje to, że komponent sam będzie pobierał dane o liczbie załadowanych bajtów z obiektu przypisanego do własności **source**.

5. Rozpoczęcie ładowania pliku nastąpi poprzez wywołanie metody **loadSound** ●. Drugi argument metody może przyjmować wartość **true** lub **false**. Określa on, czy plik ma być pobierany strumieniowo (streaming sound) lub normalnie (event sound).

```
var fileName:String = 'kamikaze.mp3'; 7
var my_sound:Sound = new Sound();
var streaming:Boolean = false;
my_sound.onLoad = function() { 8
        bar._visible = false;
        this.setVolume(30);
        this.start();
};
bar.mode = 'polled';
bar.source = my_sound;
my_sound.loadSound(fileName, false);
```

Jeśli strumieniowo, to odtwarzanie pliku może się rozpocząć już po ściągnięciu niewielkiego fragmentu, wystarczającego do rozpoczęcia dekompresji. Ekspert wybrał **false** ●, aby odtwarzanie rozpoczynało się dopiero po ściągnięciu całości. ***RKr*** ■

Trudne terminy

» **instancja** – symbol z biblioteki po przeciągnięciu na scenę lub obiekt utworzony poprzez wywołanie konstruktora danej klasy.

» **referencja** – zmienna przechowująca odniesienie do innego obiektu, na przykład adresu lub miejsca pamięci.

JPEG non-progressive

Za pomocą skryptu można dołączać tylko pliki JPEG typu non-progressive (bez przeplotu). Jeśli więc jakieś obrazki nie chcą się wczytywać, to właśnie przeplot może być tego przyczyną. Na szczęście możemy przekonwertować plik JPEG na przykład za pomocą Paint Shop Pro. Otwieramy go w programie graficznym. Wciskamy klawisz F12. Następnie wybieramy Options... . W oknie Save Options zaznaczamy ●, klikamy na OK i ponownie zapisujemy plik.



Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

- www.flashzone.pl
- www.wildform.com
- www.flashguru.co.uk

CD-ROM
- **Active Webcam** shareware
- **Homeguard** demo
- **Remote Desktop** freeware
- **Carbon Copy** trial
- **Tlen** freeware

Podobno pierwsza kamera internetowa została zainstalowana na jednej z amerykańskich uczelni i filmowała ekspres do kawy. Był bardzo powolny, więc nikomu nie chciało się chodzić i sprawdzać, czy kawa już wreszcie jest. Postanowiono wykorzystać do kontroli technikę. Dziś możemy użyć kamer internetowych w amatorskich systemach monitoringu. Zamiast kawy będą strzec znacznie ważniejszych rzeczy – naszego mieszkania, dobytku oraz bliskich.

Ekspert przedstawi w tym artykule sposoby wykorzystania kamer internetowych do zbudowania funkcjonalnego systemu monitoringu. Najpierw jednak zapoznamy się z przydatnymi dla nas rozwiązaniami stosowanymi w nowoczesnych urządzeniach.



FOT: BE&W/CANON/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Podobno wszędzie dobrze, gdzie nas nie ma. Jak to sprawdzić? Uruchomić internetową kamerę. Będziemy widzieć wszystko nawet z drugiego końca świata

Podglądanie przez internet

Sprzęt do podglądania

Kamery internetowe dynamicznie się rozwijają. Nic w tym dziwnego – cały czas przybywa oprogramowania, pozwalającego na różne sposoby wykorzystać ich potencjał. Niegdyś oprócz NetMeeting firmy Microsoft trudno było znaleźć aplikacje pozwalające na prowadzenie wideokonferencji. Dziś wystarczy zwykły komunikator, na przykład ICQ czy Tlen ●.

Wideokonferencje to nie jedyne zastosowanie kamer. Kamerę internetową praktycznie zawsze można było wykorzystywać jako prosty cyfrowy aparat fotograficzny. Dziś matryce niektórych kamer mają już rozdzielczość dwóch, a nawet trzech megapikseli – co pozwala wykonywać dobre zdjęcia. Także nocą, gdyż niektóre kamerki są wyposażone w lampy błyskowe.



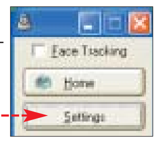
Opcje wideokonferencji dostępne są w komunikatorach internetowych, na przykład Tlen

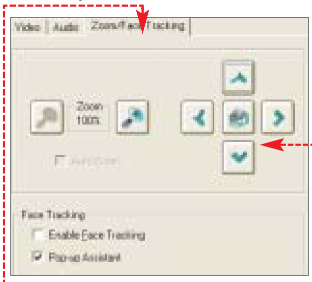
Ekspert radzi

Sterowniki urządzeń pracujących poprzez USB, takich jak większość kamer internetowych, instalujemy jeszcze przed ich podłączeniem. W przeciwnym wypadku system, nie dysponując właściwym sterownikiem, może przyporządkować urządzeniu jakiś inny. Efektem będzie konieczność wykonania uciążliwych procedur rekonfiguracji systemu – odinstalowania sterownika i zainstalowania nowego.

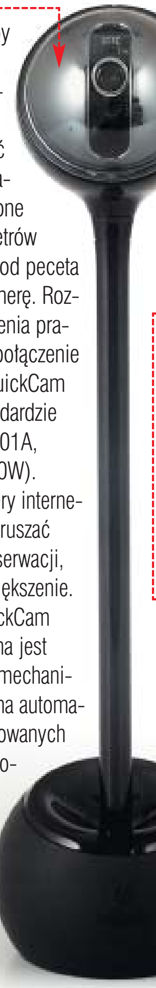
Jednak na potrzeby tworzenia systemu monitoringu ważniejsze są inne cechy kamer. Warto zwrócić uwagę na długość kabli. Zazwyczaj mają one kilkadziesiąt centymetrów i w takiej odległości od peceta możemy ustawić kamerę. Rozwiązaniem są urządzenia pracujące przez proste połączenie radiowe (Logitech QuickCam Cordless) czy w standardzie WiFi (Toshiba IK-WB01A, D-Link Air DCS-1000W).

Nowoczesne kamery internetowe mogą się też poruszać i zmieniać obszar obserwacji, kąt widzenia czy powiększenie. Kamera Logitech QuickCam Sphere ● wyposażona jest w oprogramowanie i mechanizmy pozwalające jej na automatyczne śledzenie filmowanych obiektów. Obiektyw porusza się w dwóch płaszczyznach (kąt widzenia 180 stopni w poziomie i 90 stopni w pionie). Możemy sterować nim ręcznie – także gdy przebywamy poza domem (przeczytamy o tym w dalszej części artykułu). Aby uruchomić sterowanie, wystarczy po włączeniu programu Logitech QuickCam kliknąć na ●. W nowym oknie przechodzimy na zakładkę ● i za pomocą wygodnego panelu ● sterujemy ruchem kamery.





Podobną funkcjonalność, choć bez automatycznego śledzenia, oferują także niektóre kamery IP (na przykład Axis 2130 PTZ, Panasonic WV-NM100) – ruch tych urządzeń może być także sterowany przez internet.



Kamera Logitech QuickCam Sphere potrafi śledzić filmowany obiekt

Budujemy monitoring wideo

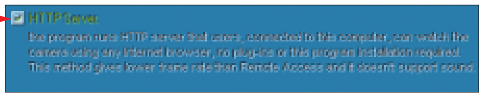
Mając pecet, dowolną kamerę internetową lub kamerę IP oraz sztywne łącze z publicznym adresem IP, możemy zdalnie kontrolować, co dzieje się w naszym domu, biurze czy garażu. Wystarczy, że podłączymy urządzenie, skonfigurujemy oprogramowanie i z prawie każdego miejsca na świecie, w dowolnej chwili możemy spojrzeć, co dzieje się w zasięgu kamery. Sprawdzimy, czy nie odwiedza nas właśnie złodziej, czy niania właściwie opiekuje się dzieckiem albo czy pracownicy nie wykorzystują zbytnio naszej nieobecności w firmie.

W tym artykule Ekspert przedstawi trzy typy monitoringu:

- **pasywny**, działający na podstawie transmisji obrazu do internetu,
- **rozbudowany**, pozwalający na wybór i sterowanie kamerami, działający na podstawie zdalnego dostępu do komputera,
- **system alarmowy** wyposażony w mechanizmy detekcji ruchu i automatycznie alarmujący właściciela o zdarzeniach w monitorowanych pomieszczeniach.

Pasywny monitoring za pomocą peceta

Transmisja obrazu to najprostsza wersja monitoringu. Pasywna, ponieważ po uruchomieniu systemu nie mamy już zdalnie wpływu na jego działanie. Możemy tylko obserwować sam obraz.



Monitoring pasywny możemy realizować na dwa sposoby – udostępniać obraz przesyłany z kamery na żywo (dokładnie tak jak film) lub w określonych odstępach czasu udostępniać tylko kolejne zdjęcia wykonane przez kamerę. Druga opcja pozwala ograniczyć ilość wysyłanych danych i nie blokuje łącza.

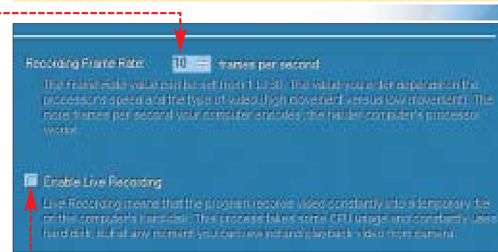
Tanio system pasywnego monitoringu zbudujemy, mając komputer, dowolną kamerę internetową (lub na przykład cyfrową kamerę wideo) i specjalne oprogramowanie. Jedną z najlepszych aplikacji jest Active WebCam (shareware) dostępny na stronach ❶. Program pozwala transmitować film oraz zdjęcia – wystarczy go skonfigurować w sposób pokazany przez Eksperta.



1. Instalujemy i uruchamiamy program. Automatycznie otwiera się okno kreatora. Wybieramy opcję Create New Camera, a następnie klikamy na Ok. W kolejnym oknie zaznaczamy ●. Z listy dostępnych kamer ● wybieramy urządzenie, którego chcemy użyć do monitoringu. Zaznaczamy ● i przechodzimy do następnego okna.

2. Wybieramy metodę przesyłania obrazu. Aby oglądać go przez przeglądarkę internetową, zaznaczamy ● i klikamy na Ok.

3. W kolejnym oknie określamy, ile klatek na sekundę ma mieć przesyłany przez nas film. Optymalną wartością jest 10 ●. Możemy wybrać więcej, jeśli obraz przesyłany będzie przez bardzo dobre łącza o wysokiej przepustowości lub sieć lokalną. Wyłączamy opcję ●, aby dane nie były zapisywane na dysku.

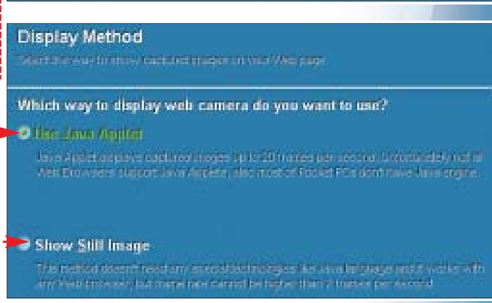


4. Teraz przygotujemy i uruchomimy stronę internetową, na której wyświetlany będzie obraz. Wybieramy przycisk Create Web Page for This Camera. Uruchamia się kolejny kreator. Zaznaczamy wybraną wcześniej kamerę Camera # 1 i przechodzimy do następnego okna.



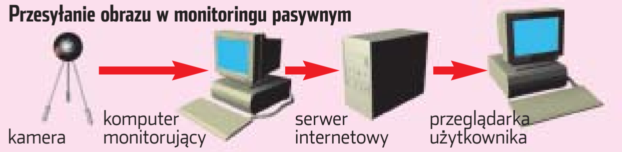
5. Po lewej stronie umieszczone są pola, do których należy wpisać informacje, jakie powinny się znaleźć na stronie internetowej – jej tytuł, nagłówek i stopkę ●. W polu ● widzimy projekt witryny.

6. W kolejnym oknie zaznaczamy ●, aby program przesyłał obraz

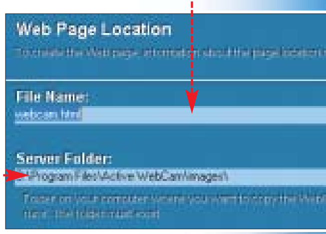


jako film. Jeśli dysponujemy słabymi łączami, możemy też zdecydować się na przesyłanie zdjęć ●, które będą automatycznie odświeżane (maksymalnie dwie klatki na sekundę).

7. Wybieramy metodę publikacji obrazu w sieci internet. Zaznaczamy Run Web Server on my computer, aby strona działała z naszego komputera. Wybieramy nazwę przygotowanej strony ● i miejsce na dysku ●, na którym program ma przechowywać fotografie. Klikamy na Ok.







Kamera IP

Kamera IP to urządzenie, które nie potrzebuje do pracy komputera. Wystarczy, że podłączymy je kablem sieciowym (skrętka UTP może mieć do 100 metrów długości), uruchomimy i skonfigurujemy. Ponieważ kamera taka ma wbudowany własny serwer internetowy (często oparty na systemie Linux), dostęp do obrazu monitorowanych pomieszczeń uzyskamy, podając w przeglądarce adres IP, pod jakim kamera została skonfigurowana.



Kamery IP są drogie, ale możemy ustawiać je daleko od peceta

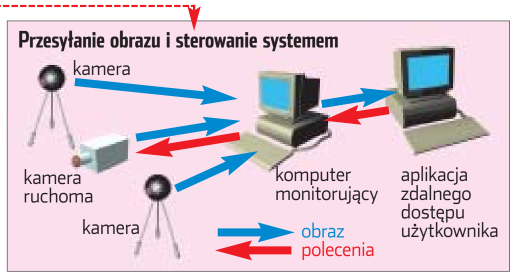
Opinia prawnika

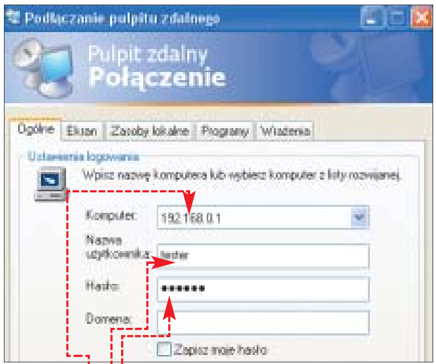


Marek Jóźwiak
Radca prawny

Naruszenie prawa do prywatności może zostać uznane nawet za przestępstwo – zgodnie z art. 267 § 2 kodeksu karnego. Uprawnienie do posługiwania się systemem monitoringu musi wynikać z przepisów prawa albo wyraźnej lub dorozumianej zgody osób, które będą monitorowane. Pracodawca musi mieć zgodę pracownika na jego obserwację. Informacja o sieci monitoringu może być również umieszczona w postanowieniach regulaminu pracy. Instalacja monitoringu w domu wymaga akceptacji domowników. Powinniśmy poinformować o nim również gości (ustnie lub wywieszając odpowiednią tabliczkę).







8. Kreator przystępuje do generowania strony internetowej. Gdy witryna jest już przygotowana, rozpoczynamy emisję obrazu. Klikamy na przycisk ●.

9. Program otwiera okno przeglądarki i automatycznie łączy się z przygotowaną przez nas stroną. W pasku ● widzimy adres, pod którym możemy oglądać transmisję. Warto go skopiować lub zanotować. Jeśli transmisja przebiega poprawnie, zamykamy przeglądarkę i klikamy na przycisk Finish. Teraz,

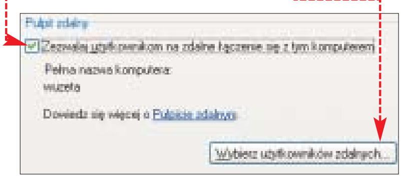


podając w przeglądarce adres naszej strony ●, możemy z dowolnego miejsca na świecie obserwować filmowane przez naszą kamerę pomieszczenie.

Rozbudowany system monitoringu

Jeśli dysponujemy kilkoma kamerami lub kamerą z możliwością ruchu, taką jak Logitech QuickCam Sphere, możemy się pokusić o bardziej rozbudowane rozwiązanie monitoringu ●. Zbudujemy system oparty na zdalnym dostępie do komputera za pośrednictwem systemu Windows XP. System wyposażony jest w usługę zdalnego pulpitu. Dostęp do niego mogą mieć wszyscy użytkownicy komputera (pod warunkiem, że dysponują kontem zabezpieczonym hasłem). Za pomocą zdalnego pulpitu możemy przez internet zalogować się do komputera i obserwować obraz z kamer oraz sterować ich ruchem.

1. Aby aktywować zdalny pulpit na komputerze, do którego podłączone są kamery, wchodzimy w Panel sterowania, wybieramy System i zakładkę Zdalny. Zaznaczamy ●, a następnie wybieramy użytkowników, którzy otrzymają uprawnienia do używania zdalnego pulpitu. W tym celu klikamy na ●.



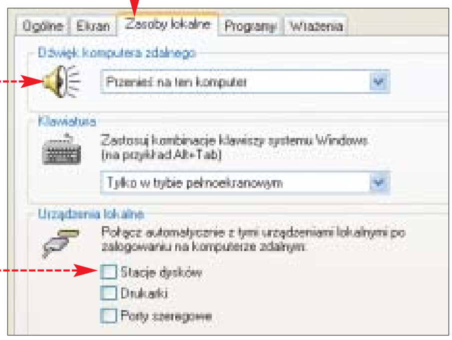
2. W nowym oknie klikamy na Dodaj... Otwiera się kolejne okno. W pole ● wpisujemy nazwę użytkownika, który ma mieć dostęp do naszego komputera. Klikamy na ●, aby sprawdzić poprawność nazwy. W ten sposób dodajemy wszystkich użytkowników. Klikamy na OK.



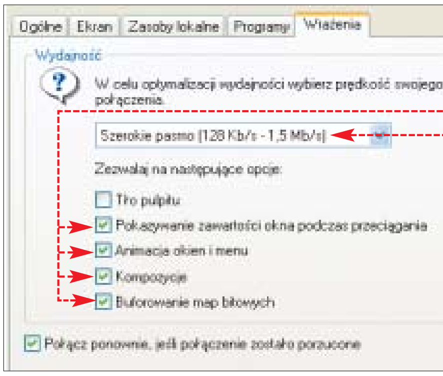
3. Zdalny pulpit jest już aktywowany. Instalujemy teraz kamery internetowe. Typowy pecet ma od dwóch do sześciu portów USB. Do każdego z nich możemy przyłączyć jedną kamerę. Przed instalacją systemu monitoringu warto zapoznać się z ramką ●. Umieszczamy jeszcze na pulpicie skróty do aplikacji obsługujących kamery. Dzięki temu łatwiej będzie je nam uruchamiać.

4. Aby rozpocząć monitoring, musimy teraz zalogować się do naszego zdalnego komputera. Dostać się do niego możemy z każdego peceta wyposażonego w dowolną wersję Windows (oprócz Windows 95), dostęp do internetu i aplikację Remote Desktop (z krążka Eksperta). Instalujemy i uruchamiamy program. W polu ● podajemy adres IP naszego komputera. Wpisujemy nazwę użytkownika ● i hasło do naszego konta ●, potrzebne do zalogowania się.

5. Przechodzimy na zakładkę ●. Wybieramy, czy system ma oprócz obrazu przenosić ze zdalnego komputera także dźwięk ●. Zaznaczamy też, czy chcemy mieć dostęp do dysków twardych komputera ●.



6. Przechodzimy teraz na zakładkę Wrażenia. Określamy rodzaj łącza ●. Potem ustawiamy wizualne parametry połączenia. Im więcej opcji ● zaznaczymy, tym więcej danych będzie przesyłane i tym wolniejsze będzie nasze połączenie. Ekspert zaleca zaznaczenie tylko ostatnich dwóch pól. Klikamy na przycisk Podłącz.



Zamiast Windows XP

Jeżeli nie dysponujemy systemem Windows XP, możemy skorzystać z aplikacji do zdalnego zarządzania systemem. Najpopularniejsze z nich to pcAnywhere, NetOp Remote Control czy Carbon Copy.

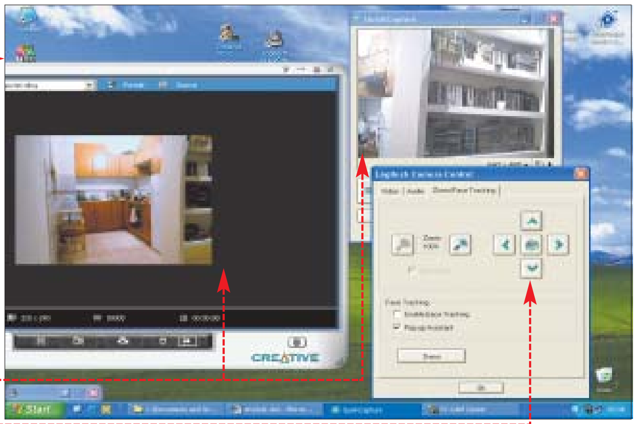
Podłączanie kamer



Jeśli mamy więcej kamer niż wolnych portów USB, musimy zaopatrzyć się w hub USB ●, który zwiększy liczbę portów.
Jeśli obiekt, który chcemy monitorować, znajduje się daleko od komputera, a kabel kamery jest zbyt krótki, możemy go wydłużyć, stosując specjalny przedłużacz. Musimy jednak pamiętać, że zgodnie ze standardem zwykłe kable USB nie powinny mieć nigdy więcej niż 5 metrów. Powyżej tej długości urządzenia tak przyłączone mogą nie działać. Możemy jednak zaopatrzyć się w specjalne kable aktywne, z wbudowanym wzmacniaczem sygnału (tak zwane repetery USB). Z takich kabli można utworzyć łańcuch nawet o długości 30 metrów.
Do jednego komputera można teoretycznie podłączyć maksymalnie 127 kamer USB. Takie możliwości daje już standard USB 1.1. Nie jest wymagane, żeby zainstalowane kamery pochodziły od jednego producenta, ale to może być ułatwienie, które zmniejszy ilość potrzebnego oprogramowania i pracy przy instalacji. Możemy też wykorzystać kamery cyfrowe podłączone przez FireWire lub analogowe, podłączone przez karty wideo.

7. Program nawiązuje połączenie ze zdalnym komputerem. W oknie ● widzimy dokładnie to, co znajduje się na jego pulpicie. Uzyskujemy pełen dostęp do wszystkich aplikacji i urządzeń zdalnego komputera, a więc także kamer internetowych. Posługujemy się nimi dokładnie tak, jakbyśmy znajdowali się przy tym komputerze.

Korzystając z pozostawionych skrótów, uruchamiamy aplikacje poszczególnych kamer ●. W oknach oglądamy rejestrowany przez nie obraz. Możemy też sterować kamerami ruchomymi ●. Ilość przesyłanych do nas danych zależy od przepustowości łącza, wydajności zdalnego komputera i oczywiście liczby aktywnych kamer.



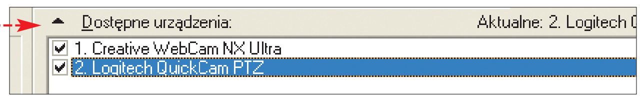
System alarmowy

Opisane powyżej rozwiązania dobrze spełniają rolę systemów kontrolnych, ale nie nadają się do wykorzystania jako systemy alarmowe – chyba że ciągle będziemy obserwować ekran.

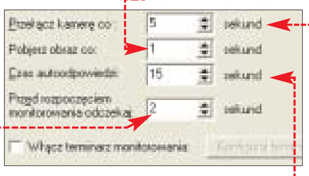
Wiele kamer jest sprzedawanych wraz z oprogramowaniem, które może wykrywać ruch w pomieszczeniu i alarmować właściciela, wysyłając do niego wykonane zdjęcia pocztą elektroniczną. Jednak zazwyczaj są to tylko wersje o mocno ograniczonej funkcjonalności bądź wymagające od użytkownika uiszczenia opłaty rejestracyjnej.

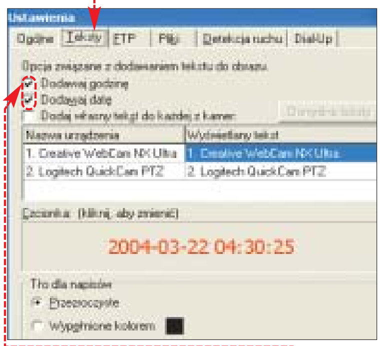
Ekspert zaleca użycie dobrego i polskiego programu HomeGuard. Wersję testową znajdziemy na krążku – z możliwością zarejestrowania za 89 złotych ❷. Program może pracować z dowolną liczbą kamer. Przełącza się między nimi z określoną przy konfiguracji częstotliwością. Ma także system detekcji ruchu i w razie wykrycia wysyła SMS-y z ostrzeżeniem oraz e-maile zawierające zarejestrowane zdjęcia.

1. Instalujemy i uruchamiamy program. W oknie ● wybieramy, które z podłączonych kamer chcemy wykorzystać do monitoringu. Możemy zaznaczyć wszystkie działające urządzenia.



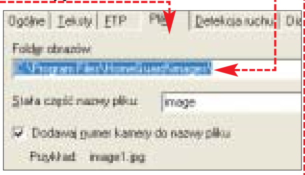
2. Aby skonfigurować Home-Guard, klikamy na Program, a następnie Ustawienia. W zakładce Ogólne podajemy, co ile sekund program przełączać ma widok z kamer ●, co ile sekund pobierać ma obraz z kamery ●, jak długo wyświetlać informacje o błędach ● i jak długo ma czekać z rozpoczęciem monitorowania ●. Ekspert zaleca pozostawienia wartości domyślnych.



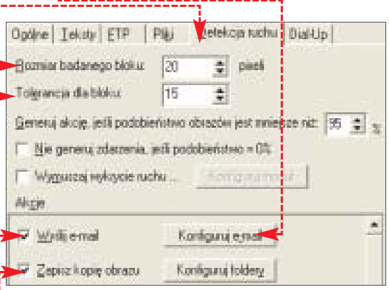


3. W zakładce ● określamy, jakie informacje tekstowe program ma dodawać do zapisywanych zdjęć monitorowanych obiektów. Zaznaczamy ●.

4. Na zakładce ● podajemy katalog, w którym program zapisywać ma zdjęcia ●.



5. W zakładce ● określamy zasady detekcji oraz czynności, jakie program ma wykonać, gdy wykryje ruch. Parametry ● pozostawiamy bez zmian. W dolnej części okna zaznaczamy ● oraz ●. Musimy jeszcze skonfigurować ustawienia poczty internetowej. W tym celu klikamy na przycisk ●.



6. W górnej części okna podajemy parametry naszej skrzynki pocztowej, adres serwera, którego używamy ●, użytkownika oraz hasło ● i na koniec adres e-mail, z którego wysłana ma zostać wiadomość.

Zaznaczamy też funkcję ●, by program mógł połączyć się z internetem przez modem. Wpisujemy adresatów alarmowej wiadomości ●. Jeśli dysponujemy możliwością przekierowania poczty internetowej na SMS-y, podajemy także internetowy adres naszego telefonu. Wpisujemy tytuł i treść alarmowej wiadomości ●. Klikamy na przycisk OK.

7. Ostatnia zakładka Dial-Up pozwala skonfigurować połączenie telefoniczne, z jakiego program ma skorzystać w wypadku, gdy nie mamy łącza stałego. Konfigurację programu kończymy, klikając na OK.

Trudne terminy

» hub USB – przystawka umożliwiająca podłączenie do komputera kilku urządzeń wykorzystujących złącze USB.

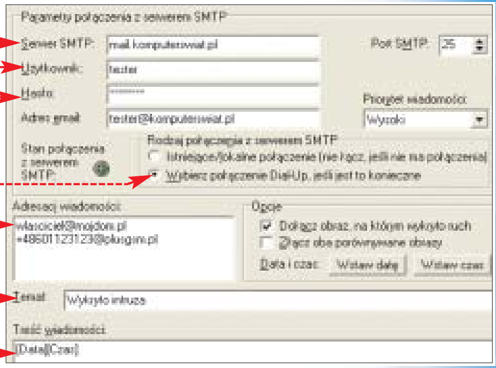
» publiczny adres IP – adres IP, który jest używany w komputerach bezpośrednio podłączonych do internetu. Obejmuje adresy IP spoza zakresów: 10.0.0.0–10.255.255.255, 172.16.0.0–178.31.255.255 oraz 192.168.0.0–192.168.255.255

» skrętka UTP – skrętka nieekranowana, rodzaj kabla powszechnie używanego przy tworzeniu sieci lokalnych.

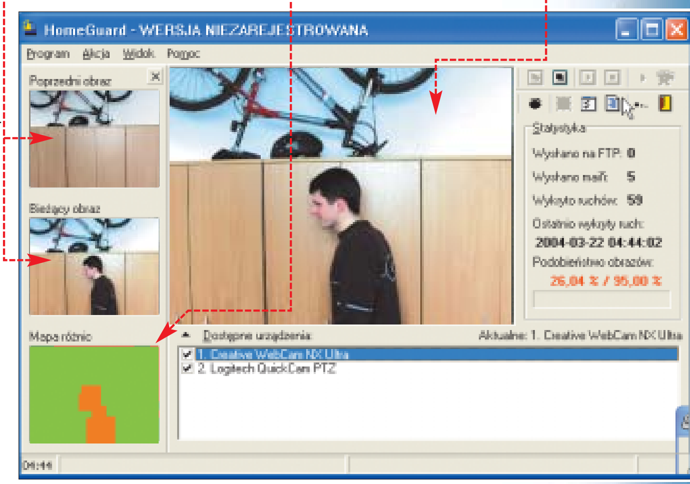
Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

- ❶ www.pysoft.com
- ❷ http://homeguard.com.pl
- ● www.logitech.pl
- ● www.creative.com
- ● http://webcamworld.com



8. Program HomeGuard jest już gotowy do pracy. Uruchamiamy go, wybierając polecenie Akcja, a następnie Włącz monitorowanie. W oknie ● pojawia się obraz z aktualnie działającej kamery. W dwóch górnych oknach po lewej ● zobaczymy porównanie między ostatnimi zarejestrowanymi obrazami. W oknie ● widzimy mapę różnic, którą zarejestrował program. Jeśli różnice te przekroczą wartość graniczną, program rozpocznie alarm i wyśle do nas powiadomienie. *WZ* ■



Niech Cię usłyszą



CD-ROM
- **Winamp 5** freeware
- **SHOUTcast Server** freeware
- **SHOUTcast plug-in** freeware

Uruchomienie amatorskiej rozgłośni internetowej nie jest skomplikowane. Na początek wystarczy pecet z darmowym oprogramowaniem, mikrofon za 10 złotych i Winamp w roli studyjnej konsoli

W internecie działają setki internetowych stacji radiowych – profesjonalnych i amatorskich. Możemy dołączyć do tego grona dla zabawy lub żeby zyskać doświadczenie przydatne podczas pracy w prawdziwym radiu.

Ekspert pokaże, jak zbudować niewielkie amatorskie radio nadające w internecie. Na początku działalności będziemy mieli pewnie tylko kilku słuchaczy. Ale kto wie? Może nasza malutka stacja stanie się zalążkiem dużego radia, jak popularna e-stacja? Kilka lat temu jej twórcy bawili się w radio z domu, teraz rozgłośnia ma profesjonalne studio.

Do uruchomienia radia internetowego możemy wykorzystać różnorodne oprogramowanie (patrz ramka na stronie 41). Ekspert poleca budowę stacji na podstawie oprogramowania znanej firmy Nullsoft (twórcy Winampa). Ich system jest bezpłatny i co bardzo ważne, dość łatwy w konfiguracji.

Podstawowym elementem naszego radia będzie serwer emisyjny – program, który odbiera sygnał z programu Winamp i wysyła go do internetu. W tym celu aplikacja dzieli nasze łącze internetowe na mniejsze części, które przydziela pojedynczym słuchaczom. Minimalna szerokość pasma dla pojedynczego odbiorcy wynosi 24 kb/s. Wiedząc to, dość szybko możemy obliczyć, do ilu równocześnie słuchaczy możemy wysłać naszą audycję. Więcej informacji o tym, ilu słuchaczy odbierze transmisję z naszego radia i jakie pasmo im przydzielimy, znajdziemy w ramce Podział emisji na sąsiedniej stronie.

Ramka ● pokazuje wszystkie elementy niezbędne do zbudowania naszego radia. Większość internautów dysponuje nimi – może poza oprogramowaniem. Potrzebne nam aplikacje znajdziemy na krążku Eksperta.

Tworzymy radio

Oprogramowanie wystarczające do uruchomienia naszej internetowej radiostacji to najnowsza wersja serwera SHOUTcast, popularny program Winamp w wersji 5.02 oraz specjalna wtyczka do odtwarzacza.

Opinia specjalisty



Daniel Dąbrowiecki
Redaktor naczelny radia NET

Stworzenie własnego radia daje wiele satysfakcji. Niestety, zabawa i radość z nadawania to tylko początek. Utrzymanie stacji w dobrej kondycji, zdobycie dużej liczby stałych słuchaczy to wyzwanie i ciężka praca. Musimy mieć solidny plan i wizję tego, co chcemy stworzyć. Im bardziej będziemy oryginalni i pomysłowi, tym większa będzie popularność naszej stacji. Obecnie rozgłośni internetowych jest tak wiele, że odbiorcy stali się bardzo wymagający i wybredni. Internetowi słuchacze mają dosyć wszechobecnej komercji, w sieci poszukują czegoś zupełnie nowego i nieznanego. Trzeba umiejętnie połączyć starą tradycję radia z nowymi wymaganiami, stworzyć ciekawy program, wyszukiwać dobrą i ciekawą muzykę i komunikować się ze słuchaczami. Bardzo ważny jest też profil radia, czyli dla kogo gramy i do jakiej grupy ludzi adresujemy nasz program. Granie dla „każdego” całkowicie nie sprawdza się w sieci – dlatego wasze radio już od samego początku musi być sformatowane.

Domowa rozgłośnia

CD-ROM
Dowolny napęd CD-ROM lub DVD-ROM. Urządzenie pełni funkcję studyjnego odtwarzacza płyt audio.

komputer
Pecet dla internetowego radia, wyposażony co najmniej w procesor Pentium II, 64 MB RAM-u i Windows 9x. W komputerze musi być zainstalowany serwer emisyjny SHOUTcast, odtwarzacz Winamp oraz wtyczka do niego. Te trzy elementy pozwalają wysyłać dowolny plik dźwiękowy oraz sygnał z mikrofonu do internetu.

mikrofon
Mikrofon połączony ze słuchawkami. Pozwala nam słuchać nadawanej audycji oraz przemawiać do słuchaczy.



karta dźwiękowa
Dowolna karta dźwiękowa z funkcją full-duplex i loopback. Służy do generowania dźwięku.

modem
Łącze internetowe o minimalnej przepustowości 128 kb/s. Umożliwia nadawanie sygnału naszego radia do internautów.

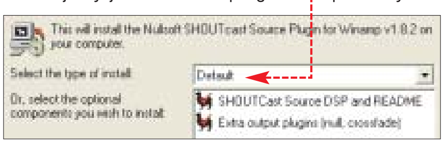


1. Instalujemy Winamp 5 i pozostawiamy domyślne ustawienia odtwarzacza.

2. Następnie instalujemy serwer SHOUTcast. Klikając na [Next >], przechodzimy kolejno przez akceptację licencji oraz wybór ustawień instalatora. Gdy zobaczymy okno ze wskazówkami, jak konfigurować serwer ●, zamykamy je.

3. Teraz czas na zainstalowanie plug-ina do SHOUTcast. Wtyczka będzie przesyłać muzykę z Winampa do serwera emisyjnego SHOUTcast. Nie przejmujemy się faktem, że wtyczka jest przeznaczona dla dość starej już wersji Winampa 2.x. Będzie działać poprawnie także z Winampem 5.

Rozpoczynamy instalację. Po zaakceptowaniu licencji zgadzamy się na instalację standardową ● i klikamy na [Next >]. Następnie wskazujemy jeszcze folder progra-



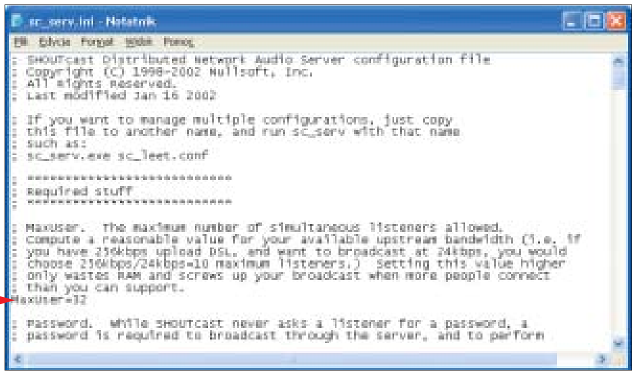
mu Winamp – w nim zostanie umieszczona wtyczka (automatycznie we właściwym podkatalogu).

Konfigurujemy serwer i wtyczkę

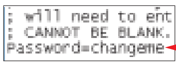
Oprogramowanie radia internetowego znajduje się już na naszym dysku twardym. Musimy je skonfigurować i przygotować do nadawania.

1. Konfigurację oprogramowania do emisji programu radiowego rozpoczynamy od zmiany ustawień naszego serwera emisyjnego. W menu [Start] klikamy na [SHOUTcast DNAS] i następnie na [Edit SHOUTcast DNAS configuration].

2. Konfigurację SHOUTcast zmieniamy za pomocą Notatnika – w oknie programu otwarty jest już plik konfiguracyjny serwera. Musimy zmienić wartość kilku zmiennych. Najpierw określimy, ile osób może równocześnie słuchać naszego radia. Odpowiednią wartość wpisujemy przy pierwszej zmiennej w pliku konfiguracyjnym ●. Liczba słuchaczy zależy od przepustowości łącza, z którego będzie korzystał serwer i jakości, z jaką chcemy emitować strumień danych (patrz ramka Podział emisji).



3. Do pliku wpisujemy nowe hasło ●. Jest to bardzo ważne. Serwer będzie odbierał strumień danych wyłącznie z wtyczki, która najpierw wyśle do niego podane przez nas w tym punkcie hasło.



4. Na koniec wybieramy port, który ma być wykorzystywany przez serwer. Ekspert zaleca stosowanie standardowego ustawienia ●.

Nie modyfikujmy pozostałych usta-



Ekspert radzi

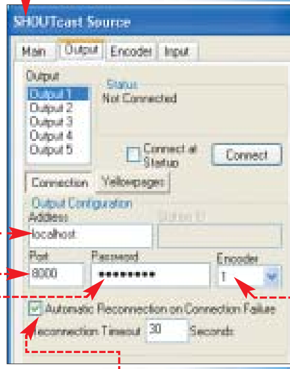
Serwer emisyjny nie może korzystać z tych samych portów, z których korzystają inne aplikacje internetowe (na przykład komunikatory i p2p). Skutecznie też uniemożliwia nadawanie działający i źle skonfigurowany firewall. Serwer musi też korzystać z publicznego adresu IP.

wień w pliku konfiguracyjnym. Jest ich co prawda wiele, ale zostały dobrane dla potrzeb amatorskiej stacji. Zamykamy plik, zapisując wprowadzone zmiany.

5. Nasz serwer emisyjny jest już gotowy do pracy. Zajmijmy się teraz konfiguracją Winampa i wtyczki umożliwiającej przesyłanie danych z odtwarzacza do serwera i dalej do internetu.

Uruchamiamy odtwarzacz. Z menu [Options] wybieramy polecenie [Preferences...].

6. W lewej części okna klikamy na [DSP/Effect]. W prawej wybieramy [Nullsoft SHOUTcast Source DSP v1.8.2b]. Pojawia się okno wtyczki ●. Przechodzimy na zakładkę [Output]. Aby wtyczka współpracowała z serwerem emisyjnym w tym samym komputerze, w pole ● wpisujemy [localhost]. Poniżej podajemy też numer portu, który (w punkcie **4**) przeznaczyliśmy do wysyłania strumienia danych do internetu ●. Wpisujemy hasło dostępu do serwera ● (to samo, które zapisaliśmy w jego pliku konfiguracyjnym). Wybieramy ● i zaznaczamy opcję ●.



7. Klikamy na przycisk [Yellowpages]. Zaznaczamy opcję ●, aby informacje o naszej stacji pojawiły się w katalogu rozgłośni internetowych prowadzonej przez firmę Nullsoft ●. Wpisujemy nazwę stacji ●, adres jej serwisu WWW (o ile oczywiście taki istnieje) i gatunek muzyczny, stanowiący główny nurt naszej stacji ●.

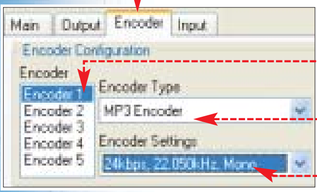




Podział emisji

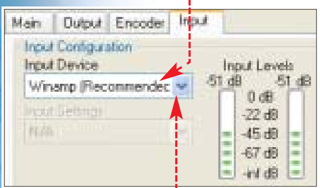
Maksymalną liczbę odbiorców, do których równocześnie możemy wysłać strumień danych (wyemitować naszą audycję radiową), obliczamy, dzieląc szerokość dostępnego łącza (na przykład 128 kb/s) przez pasmo, które chcemy przeznaczyć dla pojedynczego słuchacza (na przykład 24 kb/s). W ten sposób wiemy już, że korzystając na przykład z Neostrady możemy maksymalnie wysłać strumień danych do pięciu odbiorców (pamiętajmy Neostrada pozwala co prawda odbierać dane z maksymalną prędkością 640 kb/s, ale wysyłać możemy tylko 320 kb/s – jest to cecha typowego łącza asynchronicznego). Najwęższe obsługiwane przez serwer SHOUTcast i wtyczkę do Winampa pasmo wynosi 24 kBit/s. Jakość odbioru osiągana na takim paśmie jest niska — mniej więcej taka, z jaką nadaje kiepska monofoniczna stacja FM.

Pasmo przydzielone dla pojedynczego słuchacza	Liczba słuchaczy, którzy mogą równocześnie odbierać od nas sygnał nadawany przez łącze o paśmie wychodzącym 320 kb/s	Jakość odbieranego sygnału	Rodzaj łącza, z jakiego musi korzystać odbiorca sygnału
24 kb/s	trzynastu	słaba jakość, mono	wystarczy modem 33,6 kb/s
40 kb/s	ośmiu	słaba jakość, stereo	wystarczy modem 55,6 kb/s
128 kb/s	dwóch	wysoka jakość, stereo	w praktyce co najmniej Neostrada 512 lub inne łącza o przepustowości powyżej 128 kb/s



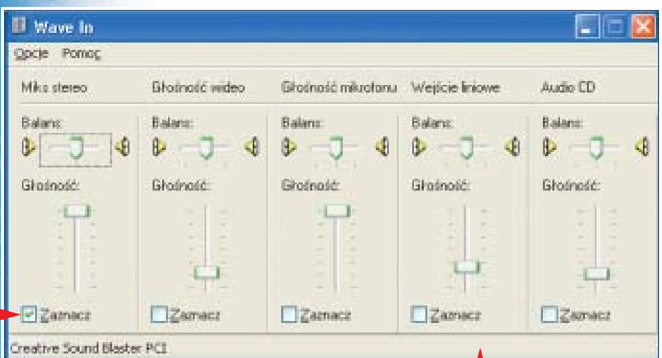
8. Przechodzimy na zakładkę ●. Zaznaczamy ●. W pierwszym polu wybieramy ●. Poniżej ● określamy szerokość pasma przeznaczoną na emisję strumienia do pojedynczego odbiorcy.

9. Klikamy na zakładkę Input. W tej chwili wtyczka jest skonfigurowana w ten sposób, że każdy plik, który odtworzymy w Winampie, zostanie równocześnie wyemitowany do internetu ●. Możemy jednak zmienić jej ustawienia w ten sposób, aby emitowany był również sygnał z podłączonego mikrofonu – na przykład na tle odtwarzanych plików MP3 lub płyty audio (z CD-ROM-u). Dzięki temu będziemy mogli przemawiać do naszych słuchaczy. W tym celu klikamy na przycisk ● i wybieramy Soundcard Input.



10. Zaznaczamy ●, aby sygnał z mikrofonu był miksowany z innymi, i klikamy na przycisk ●.





11. Zamykamy okno Regulacja głośności. W oknie ● zaznaczamy ● i klikamy na OK. Zamykamy okno Wave In. Wtyczka została skonfigurowana – możemy zamknąć okno odtwarzacza plików multimedialnych. Wtedy również okno wtyczki zniknie z ekranu.

Ekspert radzi

Czasami panel Miks stereo jest niewidoczny. Możemy go aktywować, wybierając z menu Opcje | Właściwości i zaznaczając Miks stereo. Klikamy na OK.

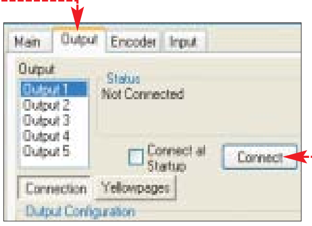
Nadajemy!

Po skonfigurowaniu naszego studia radiowego jesteśmy gotowi do nadawania. Na początek wyemitujmy naszą pierwszą audycję w sieci i dowiedzmy się, jak prowadzić radio.

1. Podłączamy mikrofon do naszej karty dźwiękowej (zazwyczaj odpowiednie gniazdo oznaczone jest różowym kolorem). Uruchamiamy serwer SHOUTcast, wybierając z menu Start, folder SHOUTcast DNAS i następnie SHOUTcast DNAS (GUI).

2. Uruchamiamy Winamp. W głównym oknie programu rozpoczynamy odtwarzanie utworu, który chcemy wyemitować do internetu – może to być plik muzyczny (na przykład MP3) lub piosenka z płyty CD.

3. Teraz musimy włączyć skonfigurowaną wcześniej wtyczkę, aby



Winamp rozpoczął przekazywanie muzyki do serwera (a dalej do internetu). W oknie wtyczki (jest teraz cały czas widoczne w trakcie pracy Winampa) przechodzimy na zakładkę ● i klikamy na przycisk ●.

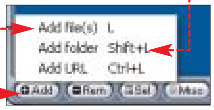
4. Spróbujemy teraz przemówić do naszych słuchaczy. Przechodzimy na zakładkę ● i klikamy na ●. Muzyka zostaje ściszona i możemy powiedzieć kilka słów do mikrofonu. Kiedy skończymy mówić, ponownie klikamy na przycisk ●. Winamp odtwarza utwór nieprzerwanie – nie pauzuje go, gdy mówimy.

Tworzymy playlistę

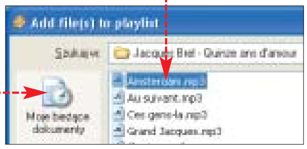
Wiemy już, jak wyemitować piosenkę i na jej tle powiedzieć kilka słów do słuchaczy. Warto teraz nauczyć się, jak zautomatyzować niektóre czynności, aby nie siedzieć ciągle przed konsoletą (zwłaszcza gdy samodzielnie prowadzimy radio).

Przed rozpoczęciem emisji warto przygotować w odtwarzaczu listę utworów, które będziemy emitować. Będą one odtwarzane w internecie tak samo jak w domowym komputerze.

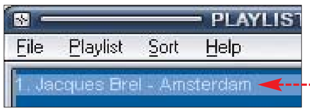
1. W głównym oknie Winampa z menu View wybieramy polecenie Playlist Editor. Pojawia się Edytor listy utworów ●. Klikamy na przycisk ●. Aby dodać pojedynczy utwór, wybieramy z menu ● i wskazujemy odpowiednią piosenkę. Możemy też dodać do listy wszystkie piosenki, które znajdują się w wybranym przez nas folderze. W tym celu wybieramy polecenie ●.



2. Szukamy na dysku w odpowiednim folderze ● interesującego nas pliku ●.

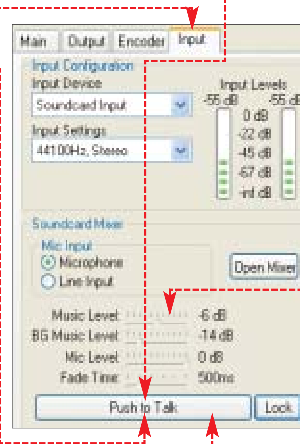


3. Wybrana przez nas piosenka zostaje umieszczona na liście utworów do odtworzenia ●. Powtarzając kroki z punktów **2** i **3**, dodajemy do listy kolejne utwory.



Ekspert radzi

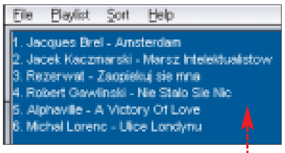
Suwaki ● pozwalają określić, jak głośna ma być muzyka na tle głosu z mikrofonu oraz jak szybko ma nastąpić wyciszenie muzyki od chwili, gdy klikniemy na przycisk ●.



Ekspert radzi

Winamp odtwarza praktycznie każdy plik dźwiękowy bez względu na jego format. Dlatego na playliście mogą znaleźć się między innymi utwory z płyty CD włożonej do napędu CD-ROM oraz przerywniki dźwiękowe z reklamami naszej stacji zapisane w formacie WAVE (jingle).





4. Kiedy lista jest gotowa ●, rozpoczynamy jej emisję do internetu, klikając w głównym oknie Winampa na ●.



W dowolnym momencie możemy wyciszyć muzykę i powiedzieć kilka słów do słuchaczy – w tym celu korzystamy z rad umieszczonych w poprzedniej wskazówce. Możemy także skorzystać z funkcji losowej kolejności odtwarzania utworów, wciskając przycisk ●.

Szukamy jingli

Trudno wyobrazić sobie radio bez specjalnych przerywników muzycznych, tak zwanych jingli. Problemem jest tylko, skąd je wziąć. Najtańszym rozwiązaniem jest samodzielne nagranie przerywników. Nie jest to jednak łatwe. W tym celu musimy dysponować jakimkolwiek oprogramowaniem do edycji plików dźwiękowych. Czasami edytory dźwiękowe są dołączone za darmo do kart dźwiękowych. Możemy wykorzystać także próbne wersje profesjonalnych aplikacji. Na przykład następcę znanego Cool Edita, program Adobe Audition – jego wersję demonstracyjną znajdziemy pod adresem ❶.

Można też poszukać jingli w internecie. Wiele ciekawych znajdziemy między innymi pod adresem ❷. Możemy także kupić kilka jingli. Specjalne firmy oferują je po kilka

Legalność nadawania

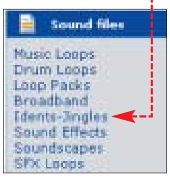
Radio (nawet internetowe) powinno od wyemitowanych utworów płacić tantiemy ich autorom. Odtwarzanie publiczne nagrań muzycznych bez stosownych zezwoleń ich producenta jest bowiem naruszeniem praw autorskich i jest w Polsce ścigane.
Wystarczy, że podpiszemy stosowną umowę (licencję na legalne nadawanie utworów chronionych prawem autorskim) ze stowarzyszeniem ZAiKS ❼ reprezentującym interesy twórców. Dochodowe radia internetowe są tak samo traktowane przez ZAiKS, jak zwykłe naziemne stacje radiowe. Jednak zdaniem Andrzeja Kuśmierczyka, kierownika wydziału licencji ZAiKS-u, w Polsce praktycznie nie ma dochodowych stacji nadających wyłącznie w internecie. Dlatego stowarzyszenie pobiera od radiostacji internetowych ryczałtową opłatę, której wysokość zależy od liczby słuchaczy, do których radio może równocześnie transmitować swoją audycję. W wypadku niewielkich rozgłośni (mających do 50 słuchaczy) wynosi ona 100 złotych miesięcznie. Zatem, aby działać w pełni legalnie, powinniśmy skontaktować się z ZAiKS-em.
Po uzyskaniu licencji na emisję nagrań chronionych prawem autorskim musimy rejestrować, jakie piosenki puszczamy naszym słuchaczom. Ich listę wysyłamy co miesiąc do ZAiKS-u. Na podstawie wykazów utworów emitowanych stowarzyszenie rozlicza się z autorami piosenek.
Niestety, pomimo posiadania licencji i tak nie możemy z powodów prawnych nadawać każdej muzyki do sieci. Na niektórych bowiem zakupionych przez nas w sklepie płytach CD wydrukowane jest wyraźnie ostrzeżenie, że nie są przeznaczone do publicznego odtwarzania ●.

Wszystkie prawa autorskie i prawa producenta oraz właściciela nagranych utworów zastrzeżone. Kopiowanie, wynajmowanie, wypożyczanie, wykorzystywanie tego nośnika do publicznego odtwarzania bez zezwolenia zabronione. ZAiKS/BIEM. Nagrania muzyczne.

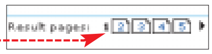
dolarów lub euro za sztukę. Warto przejrzeć ofertę między innymi firmy Loopsound.

1. W tym celu otwieramy w przeglądarce serwis ❸. Klikamy w lewej części strony na odnośnik ●.

2. Widzimy listę jingli wraz z ich cenami ●. Każdego z nich możemy posłuchać, klikając na ikonę ●.



3. Jingli w ofercie serwisu Loopsound jest kilkadziesiąt. Do kolejnych stron, na których są umieszczone, przechodzimy, klikając na jeden z odnośników znajdujących się u dołu witryny ●.

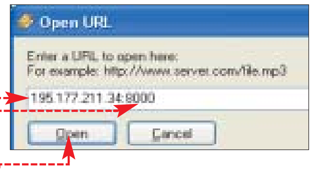


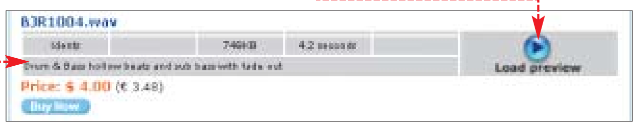
Jak słuchać stacji?

Wiedza, jak odbierać radio internetowe, przyda się nam, gdy znajomy chcący posłuchać naszej audycji zwróci się do nas o pomoc. Warto także zawrzeć tę informację na naszej stronie WWW naszej rozgłośni.

1. Pecet słuchacza musi być połączony z siecią i mieć zainstalowany Winamp. Uruchamiamy program. Klikamy na File i Play URL... .

2. Wpisujemy numer IP, pod którym działa nasz serwer ●, następnie dwukropek i numer portu, który wybraliśmy w punkcie **3** wskazówki na stronie 39 ●. Po kliknięciu na ● Winamp rozpoczyna odbieranie transmisji strumieniowej radia z naszego serwera. Jakość odbioru zależy od stabilności pracy naszego łącza.





Na wolnych, bardzo obciążonych łączach odtwarzanie muzyki może być przerywane.

Nie należy się jednak spodziewać, że zdobędziemy wielu słuchaczy, jeżeli każemy im samodzielnie wpisywać adres IP serwera do Winampa. Chcąc zdobyć nowych słuchaczy, powinniśmy zbudować stronę WWW dla naszej stacji i na niej umieścić odnośnik wskazujący na nasz serwer emisyjny. Roześlijmy też do znajomych e-maile z informacją o uruchomieniu rozgłośni.

Szersze pasmo

Jeżeli w przyszłości będziemy chcieli rozsyłać sygnał do większej grupy słuchaczy, będziemy mogli skorzystać z oferty firm zajmujących się prowadzeniem retransmisji do internautów. Znaną i popularną firmą, która rozsyła sygnał radiowy po sieci, jest czeskie Abradio ❹.

Za rozsyłanie naszego programu do nieograniczonej liczby internautów firma pobiera opłatę w wysokości 440 dolarów miesięcznie. Dodatkowo może w naszym imieniu za dodatkową opłatą płacić tantiemy twórcom, których utwory chcemy emitować – patrz ramka o legalności nadania. Inaczej jest zbudowana oferta polskiej firmy AlfaNet ❺. Płacimy różne kwoty w zależności od liczby słuchaczy i szerokości pasma, które chcemy przeznaczyć dla pojedynczego słuchacza.

Na stronie głównej serwisu firmy znajduje się kalkulator, który pozwala policzyć, ile będzie kosztowało nas skorzystanie z jej usług.

Trudne terminy

» **full duplex** – w przypadku karty dźwiękowej funkcja, która pozwala równocześnie rejestrować dźwięki i wysyłać inne na zewnątrz.

» **loopback** – funkcja karty dźwiękowej, dzięki której możliwa jest cyfrowa programowa rejestracja dźwięku generowanego przez nią.

Na szczęście obługa kalkulatora kosztów nie jest skomplikowana.

1. Wybieramy format, w którym chcemy wysyłać sygnał do serwera firmy ●, szerokość pasma przeznaczoną na pojedynczego słuchacza ● i podajemy liczbę odbiorców, którzy równocześnie będą mogli słuchać naszej stacji ●.



2. Widzimy cenę za usługę ●. Doliczyć do niej musimy jeszcze 22 procent podatku VAT. Jeżeli chcemy zamówić usługę, procedurę składania wniosku rozpoczynamy od kliknięcia na ●.

Linux i testy

Być może nie chcemy budować naszego radia w systemie Windows. Serwer emisyjny SHOUTcast jest też w wersjach dla systemów Linux, FreeBSD, Solaris i Mac OS X. Odpowiednie pliki znajdziemy na stronie ❻.

Warto też zastanowić się, w jaki sposób przetestować działanie naszego radia, nie emitując nic do internetu. Rozwiązaniem jest emisja sygnału w sieci lokalnej. Ważne jest tylko, aby zarówno serwer emisyjny, jak i komputer, który chcemy wykorzystać do odbioru, miał przyznany lokalny adres IP. **MK** ■

Nie tylko SHOUTcast

Rozwiązanie podobne do zaproponowanego w tym artykule systemu SHOUTcast oferuje również między innymi firma RealNetworks. Najistotniejszym elementem systemu emisyjnego opracowanego przez RealNetworks jest serwer emisyjny Helix Universal Server. Jego ogromną zaletą jest możliwość emitowania do sieci w kilkunastu formatach (sygnał mogą przez to odbierać użytkownicy Windows Media Playera lub Real Playera). Wadą są dość duże wymagania sprzętowe i wysoka cena za pełną wersję aplikacji (prawie 2 tysiące dolarów). Wersję Basic, której największym ograniczeniem jest maksymalna szerokość obsługiwanego łącza ograniczona do 1 Mb/s, możemy pobrać ze strony ❼. Własny standard emisji plików multimedialnych do internetu oferuje również Microsoft. Komplet narzędzi służących do transmisji zbudowany jest na bazie Microsoft Server 2003. Ze względu na konieczność zakupu powyższej aplikacji jest to sposób dość drogi (Microsoft Server 2003 kosztuje około 3 tysięcy złotych). Więcej informacji na temat Windows Media Services (łącznie z rozbudowaną prezentacją wideo w języku angielskim, znajdziemy pod adresem ❽.

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

❶ www.adobe.com/products/audition/main.html
❷ www.evolutionstudios.com.au/html/free_jingles.html
❸ www.loopsound.com/xcart/customer/home.php
❹ www.abradio.pl
❺ http://alfanet.ws
❻ www.shoutcast.com/download
❼ http://forms.real.com/rnforms/products/servers/eval/mbps.html
❽ www.microsoft.com/windows/windowsmedia/distribute.aspx
● www.winamp.com
● www.wdvl.com/Multimedia/WebRadio/
● www.webhelp.pl/artykuly/index.php?roz=mul&ac=roz
● www.e-stacja.pl

CD-ROM

Pliki z projektami
Animacja w pliku AVI

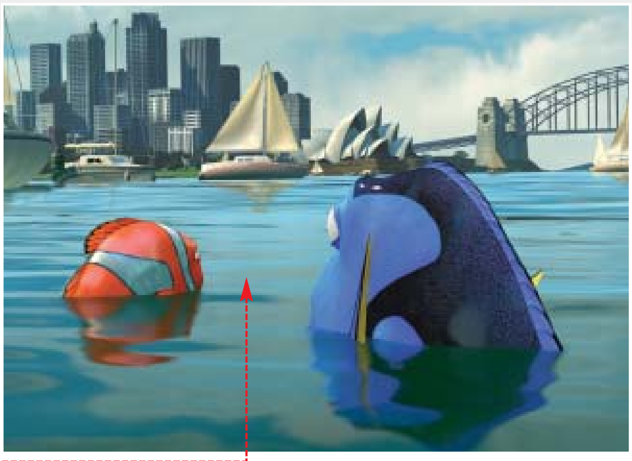


FOT.: BE&W/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Jak ryba w wodzie

Zabawa cieczami i efektami wodnymi może przynieść w programie do 3D zaskakująco ciekawe efekty. Ekspert pokaże, jak oswoić ten żywioł w 3ds max





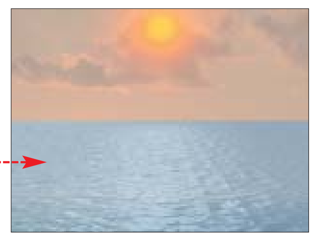
W tym poradniku Ekspert pokaże, jak tworzyć fotorealistyczną, falującą powierzchnię wody ●, oraz bąbelki powietrza w scenach podwodnych ●, podobnych do tych z filmu Gdzie jest Nemo

FOT.: FORUM FILM

Dla mniej doświadczonych grafików 3D symulowanie wody w projektach nie lada wyzwaniem. Z podziwem patrzymy na sceny podwodne z produkcji Gdzie jest Nemo. W domowych warunkach praktycznie niemożliwe jest stworzenie równie spektakularnego filmu. Nic jednak nie stoi na przeszkodzie, abyśmy zapoznali się z technikami modelowania akwenów wodnych i symulacji cieczy w 3ds max 6. Dzięki radom Eksperta dowiemy się, w jaki sposób modelować wodę oraz tworzyć efektowne animacje scen na- oraz podwodnych.

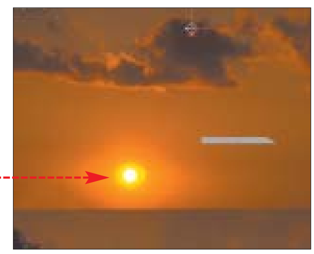
Spokojne morze

W pierwszym projekcie Ekspert pokaże, jak stworzyć falującą powierzchnię morza ●. Założony efekt osiągniemy bez ingerowania w geometryczną formę obiektów, lecz eksperymentując z materiałami.

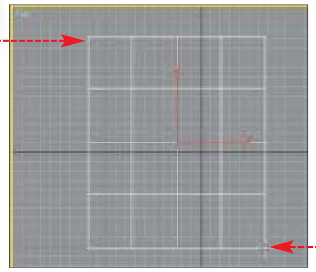


Do utworzenia spokojnej powierzchni morza posłuży nam obiekt typu **Plane**. Ruch fal uzyskamy przez stworzenie animowanego materiału imitującego wodę.

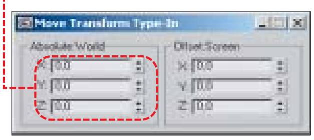
1. Otwieramy plik morze.max. Scena zawiera jeden emiter światła typu **Omni**. Zastosowany na nim efekt **Lens Glow** (opisany w ramce u góry strony), który imituje słońce ●. Tło utworzono za pomocą tekstury.



2. Aby stworzyć teraz obiekt **Plane**, z zakładki **Geometry** w panelu **Create** wybieramy przycisk Plane. W oknie Top wciskamy lewy przycisk myszy i nie zwalniając go, przesuwamy kursor myszy wzdłuż przekątnej okna widokowego – od ● do ●. Na koniec zwalniamy lewy przycisk myszy i wciskamy prawy przycisk.

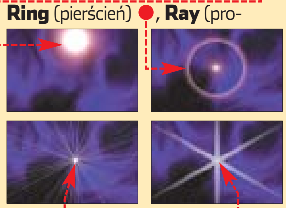


3. W głównym pasku narzędziowym klikamy lewym, a następnie prawym przyciskiem myszy na ikonę **Select and Move**. Otwiera się okno Move Transform Type-In służące do precyzyjnego przemieszczania, obracania i skalowania obiektów w scenie. Wpisujemy nowe współrzędne położenia obiektu **Plane** ●. Klikamy na ☒.



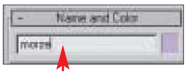
Efekty soczewki

Lens Effects (efekty soczewki) to efekty specjalne z grupy renderingu. Ich zakresem działania objęte są emitery światła.
W grupie tych efektów znajdują się między innymi: **Glow** (żarzenie) ●, **Ring** (pierścień) ●, **Ray** (promień) ● czy **Star** (gwiazda) ●.

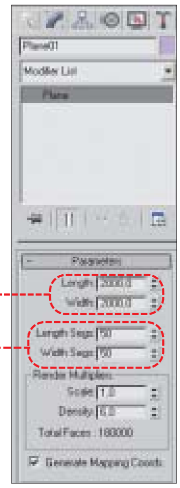


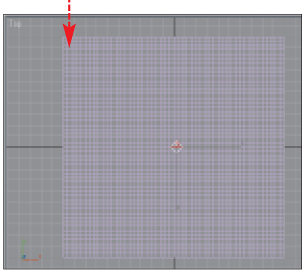
Świetnie nadają się na przykład do tworzenia oświetlenia (i zarazem elementu tła) w scenach o dużej przestrzeni. Efekty te można ze sobą łączyć. Należy pamiętać, że są one widoczne jedynie podczas renderingu z widoku perspektywy lub kamery. Niestety, stosowanie efektów **Lens** znacząco wydłuża czas renderingu.

4. Upewniamy się, czy obiekt **Plane** jest wyselekcjonowany. W polu ● wpisujemy nową nazwę obiektu.

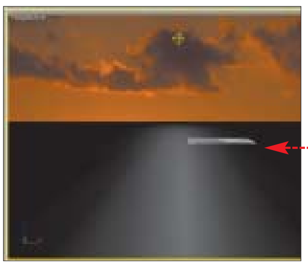


5. Zmienimy teraz rozmiar obiektu **Plane**. Przechodzimy do panelu **Modify**. Na rolecie **Parameters** wpisujemy dla długości i szerokości wartość 2000 ●. Liczbę segmentów wzdłużnych Length Segs: oraz poprzecznych Width Segs: ustalamy na 50 ●. Po poprawnym wykonaniu wszystkich czynności scena wygląda tak ●.





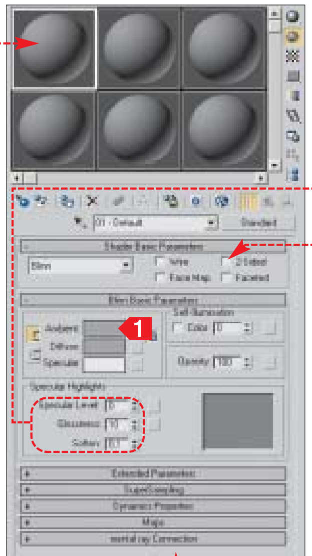
6. Przechodzimy do okna Perspective. Za pomocą narzędzia **ArcRotate** obracamy scenę do pozycji pokazanej na rysunku ●. Utworzyliśmy powierzchnię morza. Następnym krokiem będzie przygotowanie materiału imitującego wodę. Animacja parametrów materiału stworzy iluzję fal morskich.



Materiał tafli morza

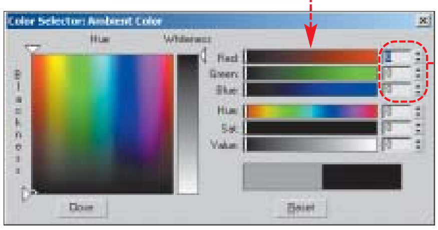
Pamiętajmy, że materiały w 3ds max 6 to bardzo potężne narzędzie wizualizacji. Nie stanowią jedynie otoczki obiektu, ale same w sobie mogą pełnić rolę podstawowego elementu sceny. Umiejętne tworzenie i modyfikowanie materiałów jest o wiele bardziej złożone od modelowania – i równie ważne. W naszym projekcie materiał odgrywa decydującą rolę, gdyż to jego właściwości mają tworzyć animację pofalowanej powierzchni morza. W modyfikacji materiałów wykorzystamy kanały mapowania **Bump** i **Reflection**. Pierwszy z nich imituje nierówności materiału, wykorzystując mapy wykonane w skali szarości. Drugi natomiast utworzy charakterystyczną barwę i fakturę powierzchni morza.

1. Z głównego paska narzędziowego wybieramy ikonę **Material Editor**. Uzyskamy dostęp do okna edytora materiałów ●. Wybieramy w nim wolny slot ●. Na rolecie Shader Basic Parameters zaznaczamy opcję ●.



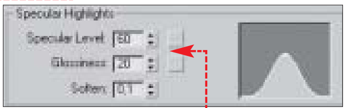
2. W rolecie Blinn Basic Parameters klikamy na 1, aby otworzyć okno Color Selector: Ambient Color. Ustalimy kolor **Ambient** (otaczający), czyli barwę materiału, gdy obiekt znajduje się w cieniu.

W 3ds max 6 kolor jest interpretowany poprzez udział barw podstawowych **Red** (czerwony), **Green** (zielony) oraz **Blue** (niebieski) ●. Nasycenie każdej z nich określane jest poprzez wartość z zakresu od zera do 255. W naszym przypadku wartość dla wszystkich barw składowych wynosić będzie zero. Wpisujemy ją w pola ●. Uzyskamy w ten sposób czarną barwę otaczającego materiału. Ponieważ standardowo **Ambient** i **Diffuse** (barwa rozpraszająca) są ściśle ze sobą powiązane, dlatego kolor **Diffuse** przyjmie również barwę czarną (widzimy to w oknie edytora materiałów ●).

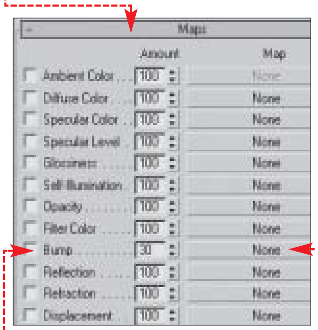




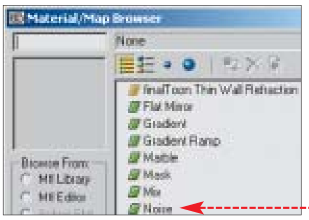
3. W oknie **Specular Highlights** ● edytora materiałów ustalamy wartości parametrów Specular Level: oraz Glossiness: odpowiednio na 60 i 20 ●. Pierwszy parametr odpowiedzialny jest za powstawanie rozbłysków światła, a drugi za ich wielkość. Uzyskamy w ten sposób charakterystyczną dla tafli wody szklistą połyskliwość.

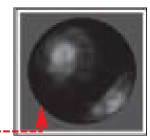


4. W edytorze materiałów rozwijamy roletę Maps ●. Zawiera ona parametry kanałów mapowania. Ich liczba, jak również ich złożoność powoduje, że w tworzeniu materiałów ogranicza nas jedynie wyobraźnia. Zaznaczamy pole ● i wciskamy znajdujący się po prawej stronie przycisk ●.



5. W oknie Material/Map Browser zaznaczamy mapę szumów ●. Klikamy na OK. Po wprowadzeniu zmian materiał wygląda teraz następująco ●.



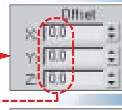


Animacja materiału

Teraz wywołamy przemieszczenia stworzonego przez nas materiału, aby uzyskać iluzję prawdziwych morskich fal.



1. Skorzystamy ze znajdujących się na rolecie Coordinates parametrów ●. Za ich pomocą określamy przesunięcie mapy **Noise** względem współrzędnych składowych X Y Z. Początkowe ustawienia wyglądają tak ●.





2. Przesuwamy suwak klatek do pozycji 100 ●. Wciskamy Auto Key, aby ustalić klatkę kluczową. Następnie zmieniamy parametry **Offset** ●. Ponownie wciskamy przycisk Auto Key. Wciskając przycisk **Play** w panelu odtwarzania, możemy obserwować, jak zmienia się nasz materiał w trakcie trwania animacji.

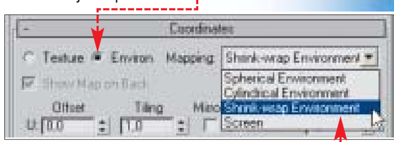
3. W rolecie Noise Parameters zaznaczamy opcję ●. Ustalimy w ten sposób rodzaj szumu na burzliwy – powierzchnia zostanie pomarszczona falami.



4. Nadamy teraz powierzchni morza barwę. Dzięki zastosowaniu odpowiedniej tekstury w kanale **Reflection** uzyskamy realistyczny efekt. Wciskamy ikonę **Go to Parent**, aby powrócić do głównego panelu Edytora materiałów. W rolecie Maps zaznaczamy kanał ● i ustalamy dla niego wartość ●. Wciskamy przycisk None znajdujący się obok kanału.



5. W oknie Material/Map Browser zaznaczamy Bitmap. Klikamy na OK. W nowym oknie wskazujemy katalog, w którym znajduje się plik SKY.JPG z krążka Eksperta. Zaznaczamy go i wciskamy przycisk Otwórz. Wracamy do edytora materiałów. W rolecie Coordinates zaznaczamy opcję ● oraz typ mapowania ●. Ten rodzaj mapowania zapewnia specyficzne rozłożenie tekstury na powierzchni obiektu. Element mapowany jest sferycznie, z tym jednak, że narożniki tekstury połączone zostają w jednym punkcie obiektu. Pozwala to ukryć ➔

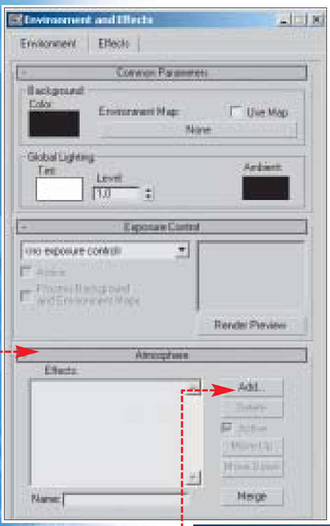






rzeczywistą formę zastosowanej bitmapy, zachowując jedynie pojedyncze jej elementy.

6. Wciskamy przycisk **Go to Parent**. Tworzenie materiału zostało zakończone. Jedyne, co nam pozostaje, to przypisać go do obiektu morze. Upewniamy się, czy jest on wyselekcjonowany. W edytorze materiałów wciskamy przycisk **Assign Material To Selection**. Zamykamy okno edytora materiałów. Przechodzimy do widoku Perspective. Wciskamy przycisk **Quick Render**, aby wykonać wstępny rendering sceny ●.

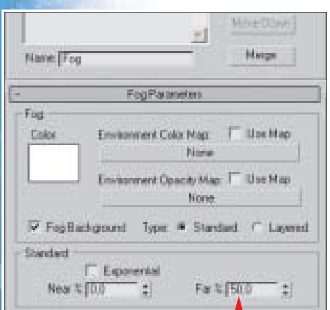


Efekt mgły

Nad morzem często unosi się mgła. Dodajmy do sceny efekt środowiskowy **Fog** (mgła), aby uczynić ją bardziej realistyczną.

1. Wciskamy klawisz 8 z głównej części klawiatury (nie numerycznej). Otwiera się okno Environment and Effects. Na rolecie ● wciskamy przycisk ●. Następnie w otwartym oknie Add Atmospheric Effect zaznaczamy przycisk Fog. Klikamy na OK, aby zatwierdzić wybór.

2. Uzyskaliśmy dostęp do rolety Fog Parameters. Zmieniamy wartość parametru ● na 50,0. Parametr ten odpowiedzialny jest za rozkład gęstości mgły w zależności od odległości od punktu obserwacji. Wartość 100 powoduje, że mgła jest w całej scenie jednakowo intensywna, zmniejszając wartość **Far**,

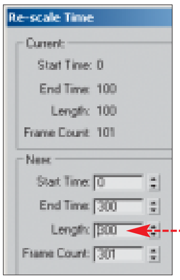


zwiększamy widoczność. Zamykamy okna edytora materiałów.

3. Ponowny rendering sceny pokaże nam, jak będzie wyglądała scena podczas animacji ●.

Rendering animacji

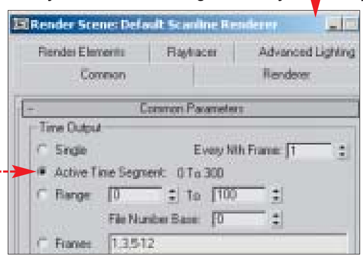
Przejdziemy teraz do finałowej części każdego projektu, czyli renderingu animacji. Zwiększymy liczbę klatek i zapiszemy film w postaci pliku AVI.



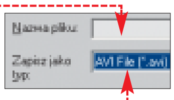
1. Wciskamy przycisk **Time Configuration**, aby otworzyć okno Time Configuration. Wciskamy przycisk Re-scale Time. Pokazuje się nowe okno Re-scale Time. Wpisujemy ●, aby animacja miała 300 klatek. Zmiany zatwierdzamy dwukrotnie, klikając na OK.

2. Upewniamy się, czy okno widoku Perspective jest aktywne. Z górnego paska narzędziowego wybieramy przycisk **Render**. Otwiera się okno ●. Zaznaczamy opcję ●. Określiliśmy liczbę klatek będących przedmiotem procesu renderingu.

3. W dolnej części okna Render Scene: klikamy na przycisk Files... Uzyskamy dostęp do okna Render Output File. Przechodzimy w nim do katalogu, w którym



zostanie zapisana nasza animacja. W pole ● wpisujemy nazwę, którą chcemy nadać filmowi, i wybieramy format AVI ●.

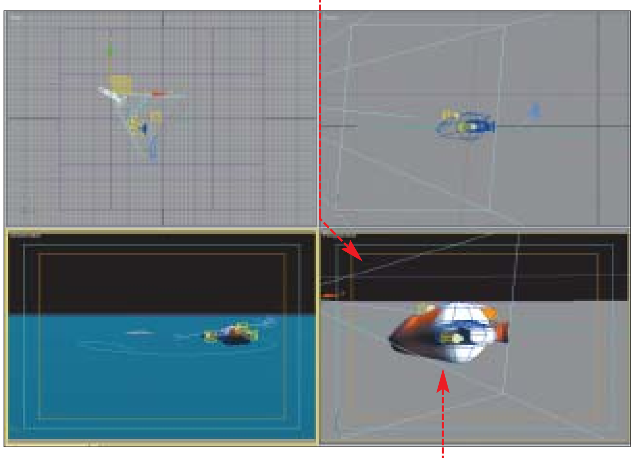


Wciskamy przycisk Zapisz. W następnym oknie z listy kompresorów wybieramy Cinepak Codec by Radius. Wybór potwierdzamy, wciskając przycisk OK.

4. Teraz zamykamy okno Render Scene:. Wybieramy ikonę **Quick Render** i czekamy na zakończenie procesu, aby móc obejrzeć przygotowany przez nas plik AVI z realistycznym morzem.

Morska głębia

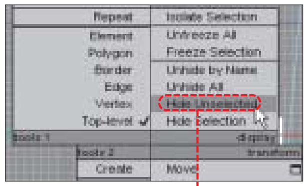
Stworzyliśmy już powierzchnię morza, teraz pora zanurzyć się w jego głębinę. Niejednokrotnie w trakcie oglądania filmów o podwodnych ekspedycjach widzieliśmy batyskaf czy nurków, nad którymi unosiły się chmury bąbelków powietrza. Ekspert pokaże, w jaki sposób taki efekt uzyskać, na przygotowanej wcześniej scenie.



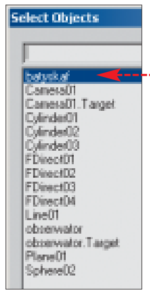
1. Otwieramy plik batyskaf.max. Scena zawiera model batyskafu z reflektorami. W światłach reflektorów zastosowano efekt wolumetryczny (o tworzeniu świateł przeczytamy więcej w Ekspercie 2/2004). Powierzchnia wody została zbudowana zgodnie ze wskazówkami z poprzedniej części artykułu. Tło imitujące barwę głębi morskiej tworzy mapa proceduralna typu **Gradient**. Ekspert przygotował również animację batyskafu ●. W tym celu zastosowano kontroler ścieżki ruchu. Wciskając przycisk **Play** w panelu odtwarzania. Batyskaf zostanie wprawiony w ruch i zobaczymy tor, po którym będzie się przemieszczał.

W scenie umieszczono kamerę o nazwie obserwator. Okno widokowe sceny przedstawia widok z tejże kamery ●.

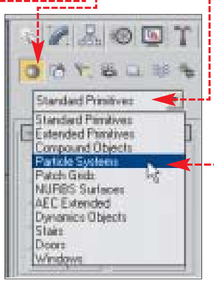
2. Przechodzimy do okna widoku Front. Naszym zadaniem będzie stworzenie efektu smugi bąbelków z dyszy batyskafu. Do tego celu zastosujemy system cząstek. Wybieramy z górnego paska narzędziowego ikonę **Select by Name**. Uzyskamy dostęp do okna wyboru Select Objects. Na liście obiektów zaznaczamy batyskaf ●, a następnie wciskamy Select. Najeżdżamy kursorem myszy na wyselekcjonowany obiekt. Wciskamy prawy przycisk myszy, a następnie z menu



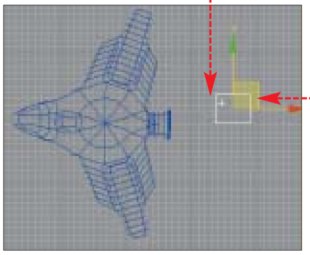
kontekstowego wybieramy ●. W scenie pozostał jedynie batyskaf. Pozostałe elementy zostały ukryte.



3. Na zakładce **Geometry** ● rozwijamy listę wyboru kategorii obiektów ●. Wybieramy z niej ●. Z umieszczonej niżej rolety Object Type klikamy na przycisk Blizzard. Ten system cząstek pozwala generować metacząsteczki, które wykorzystamy w symulacji bąbelków powietrza.

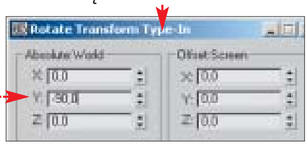


4. Teraz umieścimy emiter cząsteczek na scenie. W widoku Top



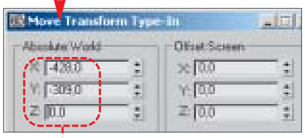
wciskamy lewy przycisk myszy i nie zwalniając go, przeciągamy kursor ●. Proces umieszczania emitera cząstek kończymy, zwalniając lewy przycisk, a następnie wciskając prawy. Scena została wzbogacona o kolejny obiekt ●.

5. Aby emisja cząsteczek odbywała się dokładnie z dyszy batyskafu, musimy precyzyjnie przemieścić emiter. Lewym, a następnie prawym przyciskiem myszy klikamy na ikonę **Select and Rotate**. Otwiera się okno ●.



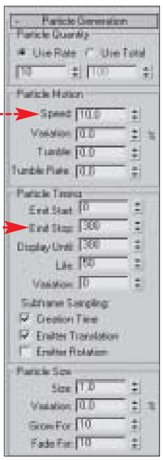
Dla współrzędnej Y wpisujemy wartość -90,0 ●. Zamykamy okno.

6. Klikając lewym, a potem prawym przyciskiem myszy na ikonę **Select and Move**, otwieramy okno ●. Wpisujemy nowe koordynaty położenia emitera ●.





7. Upewniamy się, że emiter **Blizzard** jest wyselekcjonowanym obiektem sceny. Przechodzimy do panelu **Modify**. Modyfikujemy parametry ● oraz ●, wpisując 40,0. Rozwijamy roletę Particle Generation. Zmieniamy wartość parametru ●. Zmniejszymy w ten sposób szybkość emisji cząstek. W opcjach Particle Timing ustalamy wartości ●. W ten sposób ustaliliśmy koniec emisji cząstek, jak również ich żywotność.







Przedziały czasowe podane są w klatkach.

8. W penelu Particle Size modyfikujemy Unhide All, wpisując wartość 10. Rozwijamy roletę Particle Type i zaznaczamy opcję ●. System cząstek imitujących bąbelki powietrza jest już gotowy. Następnym naszym krokiem będzie powiązanie go z batyskafem.

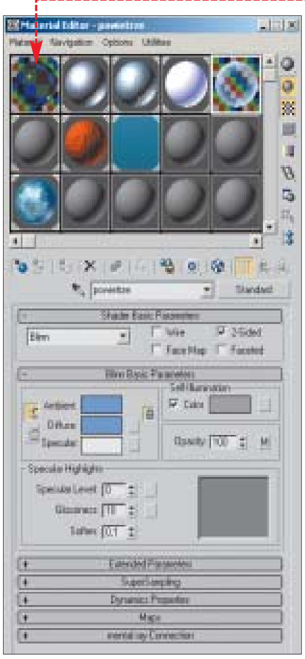
Linkowanie systemu cząstek

Samo utworzenie systemu cząstek nie spowoduje, iż będą one poruszały się za batyskafem. W takim przypadku konieczne jest linkowanie obu obiektów ●. Stosowany przez nas system cząstek będzie podrzędny w stosunku do batyskafu, dlatego należy go przyłączyć do pojazdu podwodnego.

Linkowanie

Linkowanie to rodzaj łączenia elementów sceny. W procesie tym jeden obiekt pełni nadrzędną rolę wobec drugiego. Ruch nadrzędnego obiektu wymusza taką samą reakcję w obiektach podrzędnych. Przed linkowaniem należy ustalić hierarchię obiektów, gdyż obiekty podrzędne muszą być linkowane z nadrzędnym. Nigdy odwrotnie.

1. Upewniamy się, czy emiter **Blizzard** jest wyselekcjonowanym elementem sceny. Następnie z górnego paska narzędziowego wybieramy ikonę **Select and Link**. Wciskamy przycisk **Select by Name**. W otwartym oknie Select Parent zaznaczamy obiekt batyskaf. Następnie wciskamy przycisk Link. Proces linkowania kończymy, wybierając ikonę **Select**.



2. Możemy sprawdzić, czy cząsteczki będą podążały za batyskafem. W tym celu wciskamy w panelu odtwarzania przycisk **Play**.

3. Przypiszemy teraz odpowiedni materiał cząsteczkom powietrza. Upewniamy się, czy emiter **Blizzard** jest wyselekcjonowanym obiektem sceny. Otwieramy Edytor materiałów, wciskając klawisz M. Wybieramy slot z materiałem powietrze ● (został on wcześniej przygotowany przez Eksperta i dołączymy do sceny – o tworzeniu materiałów przeczytamy w Ekspercie 1/2004). Wciskamy przycisk **Select and Link**. Zamykamy okno edytora materiałów przyciskiem X.

4. W obszarze okna widokowego obserwator wciskamy prawy przycisk myszy. Z menu kontekstowego wybieramy Unhide All. Wróciliśmy do pierwotnego stanu sceny, wszystkie obiekty ponownie pojawiły się w projekcie.

Rendering animacji

Przeprowadźmy rendering sceny, aby zobaczyć, czy za naszym batyskafem unoszą się bąbelki powietrza.

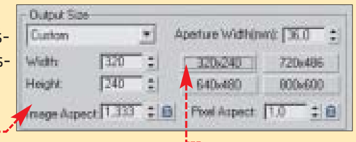
1. Zanim przejdziemy do renderingu całej animacji, wykonajmy rendering pojedynczej klatki projektu. Przechodzimy do okna widoku obserwator. Przesuwamy suwak klatek do 100 klatki animacji ●. Wciskamy ikonę **Quick Render**. Jeżeli wynik naszej pracy wygląda tak ●, możemy przejść do renderingu całej animacji.

2. Aby wykonać rendering sceny, postępujemy w sposób opisany na końcu poprzedniej części tego poradnika Eksperta – poświęconej modelowaniu powierzchni morza.

Wykonane przez nas projekty są świadectwem tego, iż grafika 3D to nie tylko żmudne modelowanie na poziomie struktury obiektu. Narzędzia i funkcje zaimplementowane w programie 3ds max 6 pozwalają na uzyskanie spektakularnych efektów przy znikomym udziale obiektów geometrycznych. W symulacji powierzchni morza jedynym użytym obiektem była płaszczyzna (**Plane**). Pozostałe elementy, tworzące charakter sceny, uzyskaliśmy, wykorzystując modyfikacje materiałów, efekty atmosferyczne oraz rendering. W podobny sposób zbudowaliśmy scenę podwodną. Ekspert zapewnia, że praca z 3ds max 6 to wielka przygoda i nieustannie będą zadziwiać nas możliwości tej aplikacji. ***MD*** ■

Ekspert radzi

Niestety, zastosowanie systemu cząstek znacząco wydłuża czas renderingu. Aby przyspieszyć ten proces, możemy wprowadzić jedną zmianę do sposobu przygotowania – po wciśnięciu przycisku **Render Scene** w oknie ● panelu Render Scene: klikamy na ●. Zmniejszamy w ten sposób rozdzielczość poszczególnych klatek animacji.



Trudne terminy

» **fog** – efekt z grupy atmosferycznych, imitujący mgłę w scenie.

» **kanały mapowania** – są to zbiory parametrów mapowania. Wykorzystując w nich mapy proceduralne, możemy kształtować barwę, fakturę oraz parametry fizyczne materiału.

» **mapy proceduralne** – tekstury, których właściwości decydują o działaniu procedur i funkcji w 3ds max.

» **metacząsteczki** – ang. metaballs - cząsteczki w formie sferycznej. W trakcie emisji mogą łączyć się ze sobą, tworząc iluzję miękkiego plastycznego obiektu. Wykorzystywane w symulacji substancji i obiektów organicznych oraz cieczy.

» **Plane** – powierzchnia, obiekt geometryczny z grupy Standard Primitives.



Warto zajrzeć...

Książki:

- **Grafika 3D** – M. i M. Dziomdziora, Axel Springer Polska, Warszawa 2004, cena 11,90 zł z płytą CD-ROM
- **3ds max 5 projekty i rozwiązania** – Aaron Ross, Michele Bousquet, Helion, Gliwice 2004, cena 99 zł

Adresy WWW:

- www.max3d.pl
- www.noir.org/Tutorials.html



Namierzyć gżegżółkę

CD-ROM

- **Total Commander** shareware
- **EditPlus** shareware
- **UltraEdit-32** trial
- **ReplacEM** freeware
- **The Bat!** demo

Zadanie: odszukać w dużym dokumencie tekstowym wszystkie wystąpienia wyrazu we wszystkich przypadkach. Niemożliwe? Ekspert pokaże, że jednak możliwe i całkiem nietrudne

W latach dziewięćdziesiątych w polskich bibliotekach pojawiły się komputery. Niewielu wiedziało, do czego mogą służyć, jeszcze mniej umiało się nimi posługiwać, a wszyscy radzili sobie doskonale bez nich. Jednak nieliczni, którzy posiedli wiedzę niezbędną do obsługi komputera, potrafili w zbiorach bibliotecznych odnaleźć szukaną pozycję wielokrotnie szybciej niż pozostali. Identycznie ma się sprawa z wyrażeniami regularnymi. Niewielu o nich słyszało, nieliczni potrafią je wykorzystać. A wszyscy jakoś sobie bez nich radzą. Warto jednak nauczyć się nimi posługiwać. Ekspert pokaże, czym są wyrażenia regularne, gdzie możemy je zastosować i co możemy dzięki nim osiągnąć.

Czym są wyrażenia regularne

Wyrażenia regularne można nazwać językiem umożliwiającym opisanie i przetwarzanie tekstu. Same w sobie stanowią tylko zbiór reguł, za pomocą których możemy przedstawić dowolny ciąg znaków. Jednak po zaimplementowaniu w edytorze tekstu czy menedżerze plików pozwalają na odszukanie dokumentów zawierających określone łańcuchy znakowe i na ich ewentualną zamianę na dowolne inne ciągi. Przykładowe wyrażenie regularne może mieć taką postać:

g(ż|rz)eg(ż|rz)[u|ó]łka

Jeśli wpiszemy je w pole wyszukiwania aplikacji obsługującej wyrażenia regularne, będziemy mogli odnaleźć w tekście wszystkie słowa **gżegżółka** – również te zapisane z błędami ortograficznymi (na przykład **grzegżułka**, **grzegrzółka** czy **gżegżułka**). Dzięki temu łatwo wszystkie te błędne wyrazy zastąpimy poprawną formą ortograficzną. Przy tradycyjnej metodzie wyszukiwania stracilibyśmy z pewnością wiele czasu i cierpliwości na odszukanie wszystkich kombinacji zapisu nazwy tego sympatycznego ptaka (szczególnie jeśli mielibyśmy poprawić kilkusetstronicowy dokument). Dzięki wyrażeniom regularnym zajmie nam to jedynie parę sekund. Ekspert oprócz wspomnianego przykładu pokaże również:

- jak znaleźć wszystkie pliki z występującym w ich nazwach wyrazem, którego pisowni dokładnie nie pamiętamy (na przykład nazwiska **Brzózka**, **Brzóska**, **Brzuzka** lub **Brzuska**),
- jak odszukać dokumenty zawierające datę **8 maja** zapisaną również jako **ósmy maja** czy **8-my maj**,
- jak we wszystkich plikach HTML naszej witryny pogrubić adresy IP.

Zasada tworzenia wyrażeń

Aby stosować wyrażenia regularne, należy poznać reguły ich tworzenia za pomocą tak zwanych **metaznaków**. Najważniejsze z nich przedstawiono w tabeli Rodzaje metaznaków. Obok symbolu metaznaku znajduje się jego znaczenie. W zrozumieniu jego stosowania pomogą przedstawione w tabeli przykładowe wyrażenia regularne z danym metaznakiem oraz różne ciągi znaków – zgodne z wyrażeniem i niepasujące do niego. Przykłady te powinny wystarczyć do podstawowego opanowania reguł rządzących tworzeniem wyrażeń regularnych.

Wyrażenia regularne w Total Commander 6.x

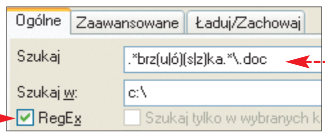
Na początek zobaczmy, w jaki sposób możemy na naszym dysku odnaleźć wszystkie pliki, które w nazwie mają jedną z form nazwiska **Brzózka** – **Brzóska**, **Brzuzka** lub **Brzuska**.

1. Uruchamiamy Total Commander 6.x. Z menu Polecenia wybieramy pozycję Szukaj....

2. W okienku, które się pojawia, klikamy na przycisk Napędy, wybieramy dysk, który zostanie przeszukany, i klikamy na przycisk OK.

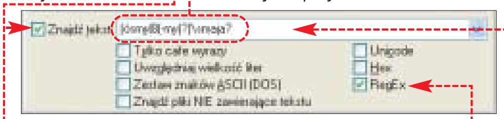
3. Zaznaczamy opcję ● i do pola Szukaj możemy już wpisać wyrażenie regularne ●. Jego działanie jest następujące:

- na początku znajduje się zero lub więcej dowolnych znaków – zapis **.***,
- następnie występują litery **brz**, a po nich litera **u** lub **ó**,
- kolejnym znakiem jest litera **s** lub **z**, a następnie łańcuch **ka**,
- po szukanym nazwisku może występować zero lub więcej dowolnych znaków (**.***), po których występuje kropka (**\.**) i rozszerzenie **doc**.



4. Klikamy na przycisk Zacznij szukać i po paru sekundach w polu poniżej pojawią się odnalezione dokumenty, w nazwie których występuje kłopotliwe nazwisko.

5. W podobny sposób możemy odnaleźć wszystkie pliki, wewnątrz których znajduje się ustalony przez nas tekst. Aby to zrobić, postępujemy identycznie jak w punkcie **1** i **2**, a następnie zaznaczamy pola opcji ● i w pole ● wpisujemy odpowiednie wyrażenie regularne. Na przykład, aby odnaleźć wszystkie pliki zawierające wewnątrz datę **8 maja**, wpisujemy wyrażenie ● i klikamy na przycisk Zacznij szukać.



Ekspert radzi

W Total Commander 6.x wyrażeń regularnych możemy używać również w narzędziu wielokrotnej zamiany oraz w wyszukiwarce znajdującej się we wbudowanym czytniku plików Lister. Więcej dowiemy się z pomocy aplikacji.

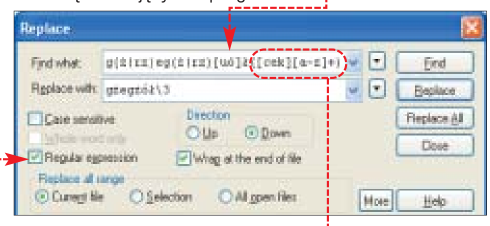
Rodzaje metaznaków

<table>
<tr><th>Metaznak</th><th>Znaczenie</th><th>Przykład wyrażenia</th><th>Przykłady ciągów zgodnych z wyrażeniem</th><th>Przykłady ciągów niezgodnych z wyrażeniem</th></tr>
<tr><td>.</td><td>dowolny pojedynczy znak</td><td>.an.a</td><td>panda, Wanda, panna, kania</td><td>rana, konia</td></tr>
<tr><td>[...]</td><td>dowolny z wymienionych znaków; możemy podawać kolejne znaki lub wpisać zakres - na przykład [a-z] oznacza wszystkie małe litery</td><td>[a-z]an[nd]a
[a-z][a-zA-Z0-9.-][pus]</td><td>panna, panda, wanna
pas, mAs, p2p, m3u, b-s, z.u</td><td>Wanda, kania
Bas, bal, balu, mp3</td></tr>
<tr><td>[^...]</td><td>dowolny z niewymienionych znaków</td><td>kre[^st]</td><td>krew, krem</td><td>kres, kret</td></tr>
<tr><td>|</td><td>dowolny z rozdzielonych znakiem | ciągów</td><td>[nz]a|pod|przed
trzynasty|13-ty|13</td><td>na, za, pod, przed
trzynasty, 13-ty, 13</td><td></td></tr>
<tr><td>(...)</td><td>zawężenie zasięgu</td><td>g(ż|rz)eg(ż|rz)(u|ó)łka
(ósmy|8-my|8) (maj|maja)</td><td>gżegżółka, gżegrzółka, gżegrzułka, grzegrzułka
ósmy maja, 8-my maj, 8 maja</td><td></td></tr>
<tr><td>?</td><td>zero lub jeden poprzedzający znak lub element; elementem może być na przykład wyrażenie umieszczone wewnątrz nawiasów (...)</td><td>ro?uter
(ósmy|8(-my)?) maja?</td><td>router, ruter
ósmy maja, ósmy maj, 8-my maja, 8-my maj, 8 maja, 8 maj</td><td></td></tr>
<tr><td>+</td><td>jeden lub więcej poprzedzających znaków lub elementów; podobnie jak metaznaki ? i * symbol + może dotyczyć pojedynczego znaku lub ciągu znaków umieszczonych w nawiasie</td><td>[0-9]+[abc]
pan+a
(tam)+</td><td>10a, 1b, 003c, 42334b
pana, panna, pannnna
tam, tamtam, tamtamtam</td><td>a, b, c, z, 14, 03, 12d, 1231z
paa, panda
ta, tamta, mat</td></tr>
<tr><td>*</td><td>zero lub więcej poprzedzających znaków lub elementów</td><td>[0-9]*[abc]
pora*n*a*</td><td>10a, 1b, 003c, 42334b, a, b, c
por, pora, poranna, poraannnaa, pornnna</td><td>k, 2335
porada, panna</td></tr>
<tr><td>{7}</td><td>dokładnie 7 poprzedzających znaków lub elementów</td><td>[0-9]{7}</td><td>6224578, 0124577</td><td>12454, 454d545, 147234566</td></tr>
<tr><td>{4,}</td><td>4 lub więcej poprzedzających znaków lub elementów</td><td>[ah]{4,}</td><td>haha, haaaaahaha, ahaaa</td><td>haa, ha, hehe, aha</td></tr>
<tr><td>{2,4}</td><td>od 4 do 7 poprzedzających znaków lub elementów</td><td>p.{2,4}a</td><td>piana, pola, polana</td><td>psa, poranna</td></tr>
<tr><td>\.</td><td>znak kropki</td><td>[0-9]\+[0-9]\.[0-9]*[0-9]</td><td>3+7.8*9, 8+1.7*7</td><td></td></tr>
<tr><td>*</td><td>znak *</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>\+</td><td>znak +</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>\s</td><td>znak spacji, tabulacji lub nowego wiersza</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>\1</td><td>odnaleziony fragment tekstu zgodny z wyrażeniem z pierwszego nawiasu</td><td>(jest|być)\s\1</td><td>jest jest, być być</td><td>jest być, być jest</td></tr>
</table>

Dzięki temu odnajdziemy również pliki, w których umieszczone są teksty **8-my maja**, **8-my maj**, **8 maj**, **ósmy maja** lub **ósmy maj**.

Wyrażenia w EditPlus

EditPlus należy do najpopularniejszych edytorów rozpoznających składnię wielu języków programowania, w tym HTML. Ma też obsługę wyrażeń regularnych (więcej dowiemy się z pomocy aplikacji). Ekspert pokaże kilka wykorzystujących je przykładów. Na początek zobaczmy, jak poradzić sobie ze wspomnianym już poprawieniem wyrazu **gżegżółka**.



1. Z płyty Eksperta instalujemy i uruchamiamy edytor EditPlus.

2. Otwieramy plik, w którym chcemy odnaleźć i zamienić określone ciągi. W tym celu z menu File wybieramy pozycję Open..., odszukujemy plik i klikamy na przycisk Otwórz.

3. Uruchamiamy narzędzie **Znajdź i zamień** – z menu Search wybieramy polecenie Replace....

4. Zaznaczamy opcję ● i do pola Find what: wpisujemy wyrażenie regularne odszukujące wszelkie formy gramatyczne i ortograficzne wyrazu **gżegżółka** ●. Odszukuje ono ciąg, w którym po literze **g** występują kolejno: litera **ż** lub litery **rz**, znaki **eg**, znowu **ż** lub **rz**, później jedna z liter wymienionych w nawiasach kwadratowych (**u** lub **ó**), litera **ł** i dowolna końcówka, którą może mieć wyraz **gżegżółka**.

5. Wszystkie znalezione ciągi znaków zostaną zastąpione wyrażeniem umieszczonym w polu Replace with:. Metaznak **\3** oznacza, że w tym miejscu powinien pojawić się fragment tekstu znaleziony za pomocą wyrażenia umieszczonego w trzecim nawiasie ● (czyli niezmieniona końcówka wyrazu **gżegżółka**). Wystarczy teraz kliknąć na przycisk Replace All, a wszystkie błędnie zapisane wyrazy zostaną poprawione.

Znajomość wyrażeń regularnych z pewnością przyda się webmasterom. Załóżmy, że na naszej witrynie składającej się z kilkunastu podstron znajduje się wiele podobnych do siebie ciągów znaków (na przykład różnych numerów IP). Ich odnalezienie za pomocą zwykłej wyszukiwarki znaków jest niemożliwe. W jaki sposób można więc do tych wszystkich numerów IP dodać znaczniki, które spowodują ich pogrubienie? Oczywiście za pomocą wyrażeń regularnych. Zobaczmy więc, jak można to zrobić.

1. Otwieramy wszystkie pliki HTML w EditPlus i w okienku szukania zaznaczamy opcje Regular expression i All open files.



2. W pole Find what: wpisujemy wyrażenie ●, a w pole ● ciąg, którym zostaną zastąpione wszystkie znalezione numery IP. Metaznak **\0** oznacza cały fragment tekstu znaleziony za pomocą wyrażenia regularnego.

3. Wystarczy już tylko kliknąć na przycisk Replace All i do numerów IP ● zostaną dodane znaczniki pogrubienia ****.

192.168.11.12

Inne aplikacje

Oprócz wspomnianych programów wyrażenia regularne obsługuje również większość edytorów tekstowych (na przykład UltraEdit). Ekspert poleca także darmową aplikację BK ReplacEM. Jest ona rozbudowanym narzędziem pozwalającym na znalezienie i zamianę ciągów znaków w wielu plikach jednocześnie. Aplikację znajdziemy na płycie Eksperta.

Należy wspomnieć, że Microsoft Word częściowo obsługuje wyrażenia regularne (zwane przez Microsoft **symbolami wieloznacznymi**). Niestety, mają one inną składnię. Warto więc przeczytać ich opis znajdujący się w pomocy tej aplikacji.

Wyrażenia regularne obsługiwane są jednak nie tylko przez aplikacje służące do edycji tekstów. Zostały zaimplementowane choćby w programie pocztowym The Bat! Dzięki temu możemy się nimi wspomagać przy wyszukiwaniu wiadomości, tworzeniu szablonów czy filtrowaniu poczty e-mail. Dużo na ten temat dowiemy się ze strony ❶.

Wyrażenia regularne dla programistów

Prawdziwe możliwości zastosowania wyrażeń regularnych stoją przed programistami – analizowanie danych z formularzy na stronach WWW czy szybkie i wygodne przetwarzanie dowolnego tekstu. Niemal wszystkie popularne języki programowania oferują obsługę wzorców (tak wyrażenia regularne bywają określane przez programistów). Na szczególną uwagę zasługuje Perl, w którym wyrażenia regularne stały się przyczynkiem sukcesu tego języka. Więcej informacji znajdziemy na stronie ❷. Na stronie ❸ dowiemy się, jak używać wzorców w PHP, a na stronie ❹ w JavaScript. Warto wiedzieć, że wyrażenia regularne są obsługiwane także przez takie języki jak C czy Python. *PP* ■

Warto zajrzeć...

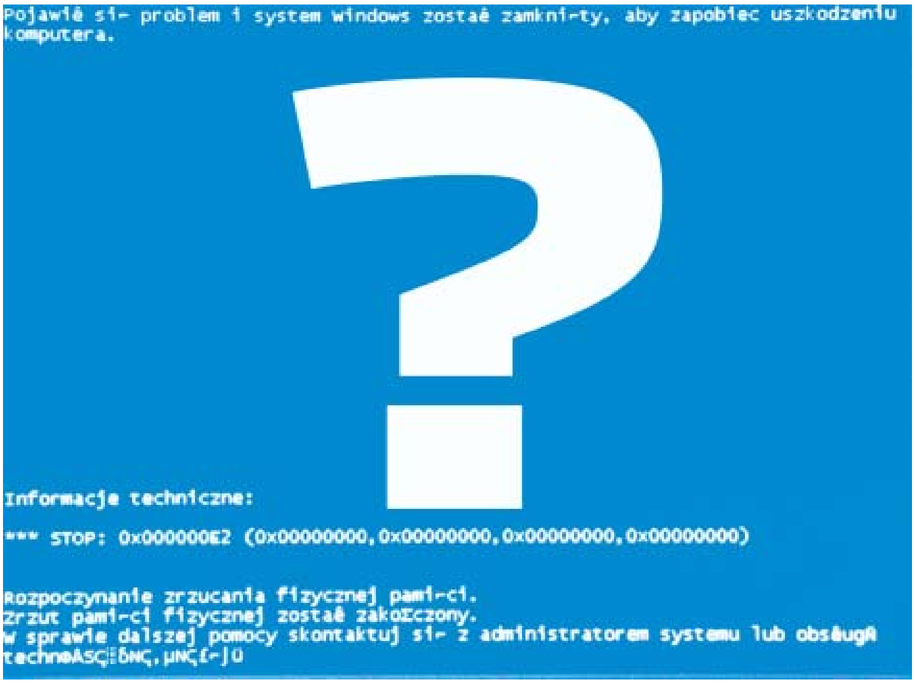
Książka:

● **Wyrażenia regularne** – J.E.F. Friedl, tłum. A. Podstawczyński, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2001, cena 55 zł

Adresy WWW:

❶ www.thebat.pl/podrecznik/TB_regx.php
❷ www.republika.pl/wieluk/strony/wzorce.html
❸ http://php.faq.pl/klucz/wyrazenia_reg
❹ http://devedge.netscape.com/library/manuals/2000/javascript/1.5/guide/regexp.html

O co mu chodzi?



System padł, jednak przed restartem wyświetlił zagadkowy komunikat. Ekspert podpowie, jak go zrozumieć

Zawieszaniu się systemu i aplikacji towarzyszą tajemniczo wyglądające komunikaty. Zawarte w nich ciągi cyfr i słów pozostają niezrozumiałe nawet dla doświadczonych użytkowników. Jaki jest zatem pożytek z tych wiadomości? Możemy je odszyfrować, aby zrozumieć co jest źródłem problemu, i jak mu zaradzić.

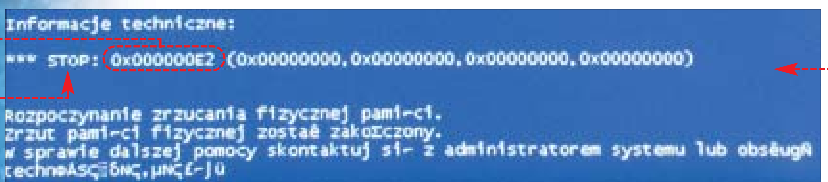
Ekspert przedstawi kilka najczęściej spotykanych rodzajów błędów. Dowiemy się, jak kierując się informacjami z komunikatów, rozwiązać problemy i zapobiec pojawianiu się ich w przyszłości. W następnym numerze przeczytamy też, jak poprosić o pomoc internautów i znaleźć ją na specjalnych serwisach.

Słowa – klucze

Wszystkie komunikaty mają cechę wspólną. Zawierają w swej treści dane. Informacje ważne to takie, które są charakterystyczne dla danego komunikatu błędu. Pozwalają na szybsze wyszukanie w internecie rozwiązań konkretnych problemów. Nazywać je będziemy w dalszej części artykułu słowami kluczowymi.

Błędy STOP

Błędy typu STOP występują w systemach Windows NT 4.0, 2000 i XP. Są to poważne błędy, gdyż w ich wyniku system bez ostrzeżenia zawiesza się i tracimy



efekty naszej pracy. Błędy te związane są zwykle z wadliwie działającym sprzętem lub nieprawidłowymi sterownikami. Także źle napisane aplikacje mogą wywołać taki efekt. Przykładowy komunikat błędu wygląda tak ●.

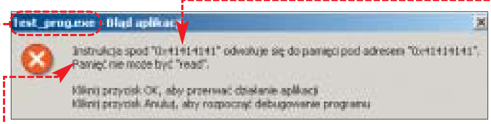
Słowami kluczowymi w tym komunikacie są: STOP: ●, numer po nim występujący ● oraz krótki opis tekstowy (nie zawsze jest).

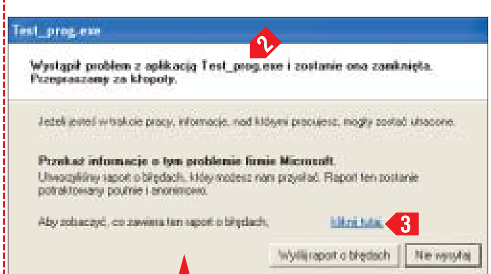
Błędy IPF

Przyczyną błędów typu IPF są zwykle nieprawidłowo napisane aplikacje lub sterowniki. W zależności od wersji systemu operacyjnego wyświetlane dla nich komunikaty błędów mogą wyglądać nieco inaczej. W Windows 95/98/Me przykładowy komunikat przedstawia się tak ●.

Słowa kluczowe w wypadku wystąpienia błędów IPF to nazwa aplikacji ●, nazwa modułu ●, fragment komunikatu określającego typ błędu ● oraz czasami liczba 1. Nie zawsze jest ona istotna. Jeżeli liczba zmienia się w zależności od kolejnego wystąpienia błędu, komputera czy konfiguracji, wtedy zwykle nie są ważne. Określają one adres w pamięci komputera, pod którym wystąpił błąd.

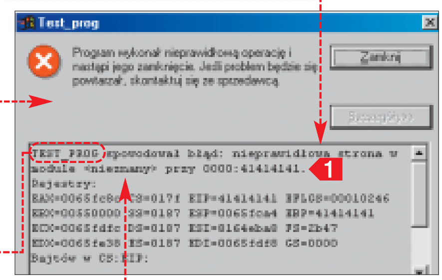
W wypadku systemów Windows NT/2000 kolekcja słów kluczowych obejmuje nazwę aplikacji ● oraz fragmenty treści komunikatu ●. Czasami użyteczne przy wyszukiwaniu informacji na temat błędu mogą być



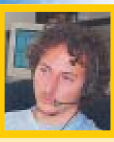


liczby ●. W Windows 2000 nie ma w ogóle danych o module, w którym występuje problem. Utrudnia to wyszukiwanie informacji o danym problemie.

W Windows XP okno z komunikatem wygląda tak ●. Słowem kluczowym jest nazwa aplikacji 2 oraz informacja o problemie. Aby poznać szczegóły, klikamy na 3. Otwiera się nowe okno. W jego górnej części nazwanej Sygnatura błędu widzimy nazwę aplikacji 4, a także modułu, w którym nastąpił błąd. W tym wy-



Opinia specjalisty

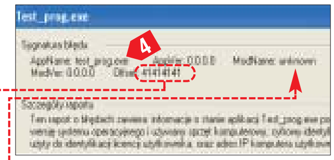


Jakub Gawlikowski
Starszy specjalista ds. pomocy Hotline Microsoft

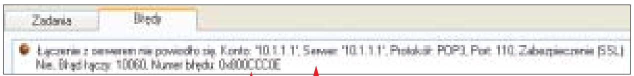
Czy użytkownicy produktów Microsoftu często sięgają po pomoc online na stronie WWW?
Jakub Gawlikowski: W celu znalezienia rozwiązania problemu oraz poznania możliwości oprogramowania internauci przeglądają dziennie około 10 000 dokumentów.
W jakim stopniu oryginalna baza rozwiązań problemów została przetłumaczona na język polski?
W ciągu trzech lat przetłumaczyliśmy ponad pięć tysięcy artykułów. Obecnie proces ten nabrał szybszego tempa.
Jak często w bazie pojawiają się nowe rozwiązania problemów?
Co miesiąc dodajemy od 200 do 300 nowych artykułów. Są one publikowane raz w tygodniu.

Ekspert radzi

Windows XP może automatycznie restartować się, zamiast wyświetlić komunikat o błędzie. Aby temu zapobiec, klikamy prawym przyciskiem myszy na [Internetowe...]. Wybieramy [Pdfmake] i zakładkę [Zaawansowane]. W polu [pdfmaker.xla] klikamy na przycisk [Serwer]. Usuwamy zaznaczenie z pola [Automatycznie uruchom ponownie] i klikamy na [OK].



padku jest on nieznany ●, ale przy innych błędach może wskazywać na konkretne pliki. Przydatna może być również informacja o adresie w pamięci, gdzie wystąpił błąd ●.



Błędy pocztowe

Ta kategoria problemów jest związana z wysyłaniem i odbieraniem poczty elektronicznej. Błędy pocztowe pojawiają się w różnych klientach e-mail. Zazwyczaj zaczynają się od `0x800`. Ekspert przedstawi je na przykładzie Outlook Expressa.

Jeżeli podczas wysyłania czy odbioru poczty pojawią się kłopoty, zazwyczaj zobaczymy komunikat podobny do ●. Widzimy w nim numer błędu ●. W tym typie komunikatów jest to najważniejsze słowo kluczowe. Warto także zwrócić uwagę na pozostałe informacje. Gdy znajdziemy kilka artykułów opisujących błąd o podanym przez nas numerze, dodatkowe informacje pomogą nam wybrać optymalne rozwiązanie.

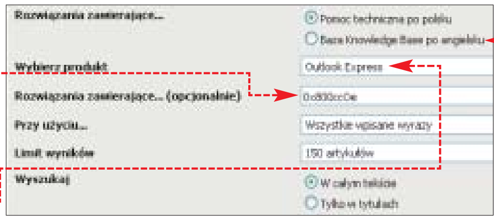
Szukamy pomocy

Ekspert pokaże teraz, jak użyć informacji z komunikatów o błędach do wyszukiwania artykułów technicznych z opisami przyczyn i możliwych rozwiązań problemów. Jest to szczególnie ważne dla użytkowników programów Microsoftu w wersji OEM – praktycznie pozbawionych telefonicznej pomocy technicznej.

1. Pod adresem ❶ znajduje się polskojęzyczna baza danych dla aplikacji Microsoftu (ang. Knowledge Base – KB). Zawiera ona także rozwiązania części problemów powodowanych przez różne programy instalowane w Windows. Otwieramy stronę. Klikamy na łącze ●.

2. Otworzyliśmy okno zaawansowanego mechanizmu wyszukującego. Pozwala nam dokładnie zadać pytania i ograniczyć liczbę otrzymywanych w odpowiedzi artykułów. Pojawi się pole, w które wpisujemy numer błędu lub słowa kluczowe ●. Wybieramy aplikację wywołującą błąd ●. Klikamy na [→].

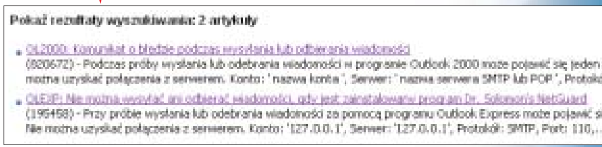




3. W wyniku wyszukiwania otrzymamy dwa artykuły ●. Zapoznajemy się z nimi i sprawdzamy, który z nich bardziej pasuje do naszej sytuacji.

4. Na język polski została przetłumaczona tylko część danych dotyczących produktów Microsoftu. Jeżeli nie znajdziemy odpowiedzi na nasz problem, zajrzyjmy do drugiej polskojęzycznej bazy danych ❷. Zawiera ona nieco inne artykuły.

Jeżeli nie znaleźliśmy rozwiązania, możemy jeszcze skorzystać z angielskiej bazy danych. Wybieramy ●. Oczywiście słowa i frazy kluczowe wpisujemy teraz po angielsku. Możemy też przejść na angielskojęzyczną stronę ❸. *AZ* ■



Warto zajrzeć...

Adresy WWW:
❶ http://support.microsoft.com
❷ http://msinfo.pl
❸ www.microsoft.com/technet

Grupy dyskusyjne:
pl.comp.os.ms-windows.win9x
pl.comp.os.ms-windows.winnt

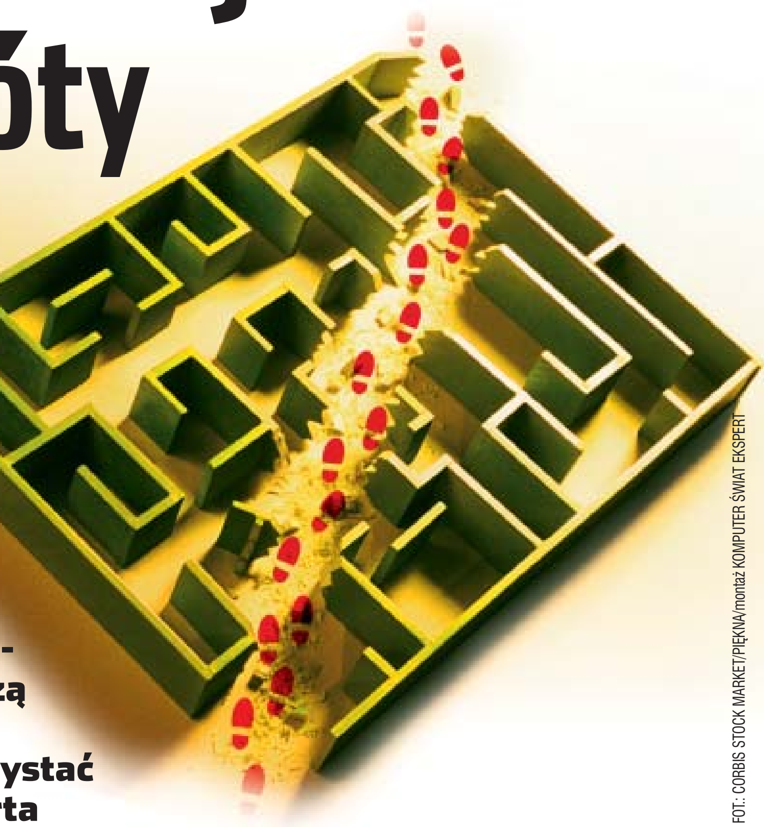
Najpopularniejsze błędy

Numer błędu	Artykuł KB	Opis błędu	Zalecane rozwiązanie problemu
Błędy STOP (tylko Windows NT, 2000 i XP)			
STOP 0x0000000A irql_not_less_or_equal	311564	Zainstalowanie niezgodnego sprzętu lub sterownika	Weryfikacja sprzętu i sterowników pod kątem zgodności z systemem
STOP: 0x000000c2 BAD_POOL_CALLER	307151	Możliwy problem z kartą ATI Graphics RAGE FURY MAXX	Konieczna aktualizacja sterownika
Stop: 0x0000007E Kbdclass.sys	313050	Problem z oprogramowaniem Logitech iTouch w wersji 1.5 lub starszej dla klawiatur Logitech	Zalecane uaktualnienie sterownika
STOP: 0x0000006B PROCESS1_INITIALIZATION _FAILED	330134	Problem występuje podczas próby naprawy systemu lub przy pierwszym uruchomieniu po uaktualnieniu z innego systemu	Możliwa przyczyna to zainstalowany program Roxio GoBack. Zalecane jest wyłączenie lub usunięcie tej aplikacji przed uruchomieniem Instalatora Windows XP
STOP 0x000000ED UNMOUNTABLE_BOOT _VOLUME	297185	W komputerze jest zastosowany kontroler UltraDMA i dysk jest podłączony kablem 40-żyłowym zamiast 80-żyłowym lub uszkodzony jest system plików	W pierwszym wypadku należy zastosować kabel 80-żyłowy, w drugim – naprawić system plików poleceniem **`chkdsk /r`**
Stop:0xc0000135	318159	System nie startuje. Uszkodzenie gałęzi rejestru	Zalecane zainstalowanie Service Pack 1 dla Windows XP
STOP 0x0000008e lub STOP 0x00000050	315335	Możliwe uszkodzenie pamięci RAM	Należy sprawdzić moduły pamięci RAM
Błędy IPF			
Błąd w module MSO9.DLL podczas uruchamiania programów pakietu MS Office 2000	313935	Problemy zgodności programu pakietu Office 2000 z systemem	Należy wyłączyć ustawienia zgodności z systemem Windows dla danego programu
Błąd podczas próby otwarcia folderu Moje miejsca sieciowe	811266	Problem ze sterownikiem drukarki Canon MultiPass F30 w systemie Windows XP	Uaktualnienie sterownika drukarki
Błąd w module Mfc42.dll podczas uruchomienia Internet Explorera	813181	Kłopoty z uruchomieniem Internet Explorera	Odinstalowanie programu Xupiter, zmiana ustawień w menu [Opcje internetowe...]
Błąd w module Vbe6.dll podczas uruchamiania programów Word lub Excel 2000 lub 2002	307410	Problemy podczas uruchamiania programów Word i Excel w wersjach 2000 i 2002(XP)	Uaktualnić pliki [Pdfmaker.dot] i [pdfmaker.xla] lub usunąć obecne. Ewentualnie wyłączyć dodatki dla programu Norton AntyVirus
Podczas korzystania z dekodera PowerDVD może pojawić się problem w Windows Media Player w module Claud.ax	317455	Błędy w programie Power DVD	Należy pobrać uaktualnienie do dekodera PowerDVD ze strony WWW producenta
Błędy pocztowe			
0x800CCC18	325737	Problem z logowaniem się do konta pocztowego w programie Outlook XP	Zainstalowanie najnowszego pakietu poprawek Service Pack dla Office XP
0x800CCC19	813518	Problem z aplikacją Norton AntiVirus 2003 lub Norton AntiVirus 2002 skanującymi pocztę.	Wyłączenie skanowania poczty przez program antywirusowy
0x800CCC78	298589	Problem z logowaniem się do serwera pocztowego	W Outlook Express należy zaznaczyć opcję [☑ Serwer wymaga uwierzytelnienia]
0x800CCC79	290842	Blokowanie przekazywania protokołu SMTP	Należy się skontaktować z usługodawcą internetowym, aby przestał blokować SMTP
0x800CCC0E	195458	Problem z uzyskaniem połączenia z serwerem pocztowym. Przyczyną może być program antywirusowy Dr. Solomon's Anti-Virus Deluxe NetGuard	W artykule 195458 podany jest link do strony producenta antywirusa, na której jest omówiony sposób skonfigurowania odpowiedniego Outlook Expressa
0x800CCC0D	274456	Konto pocztowe w programie Outlook Express jest niepoprawnie skonfigurowane lub serwer pocztowy jest niedostępny	Sprawdzenie poprawności informacji konfiguracyjnych konta pocztowego oraz dostępności serwera
0x800CCC0B	827349	Problem pojawia się w programie MS Outlook XP, gdy serwer pocztowy wymaga protokołu SSL oraz bezpiecznego uwierzytelniania hasła	Zalecane jest zainstalowanie Service Pack 2 dla Office XP oraz modyfikacje rejestru systemowego
0x800CCC92	315963	Problem z logowaniem się do skrzynki POP3/SMTP na serwerze Exchange 2000	Instalacja najnowszego Service Pack dla serwera Exchange 2000

CD-ROM

Outlook Express freebie backup freeware
Motion SWF freeware
RipCast Streaming Audio Ripper freeware
patch 263044 Win98 freeware

Szybciej i na skróty

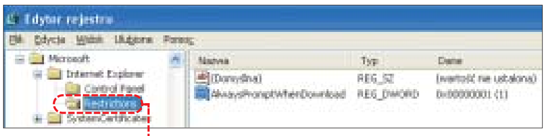


FOT.: CORBIS STOCK MARKET/PIĘKNA/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

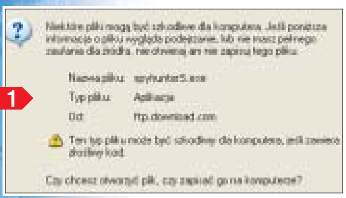
Po co błądzić i po omacku szukać sposobów na przyjemniejszą pracę z komputerem? Można przecież skorzystać ze wskazówek Eksperta

Windows 98/Me/2000/XP

Ukryte funkcje Explorera



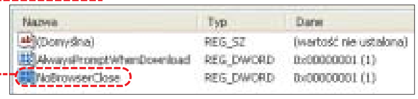
Przeglądarkę Microsoftu możemy konfigurować nie tylko za pomocą opcji zgromadzonych w oknie Opcje internetowe. Wiele funkcji autorzy programu ukryli przed użytkownikami. Ekspert pokaże, gdzie ich szukać.



1. W Edytorze rejestru rozwijamy HKEY_CURRENT_USER, Software, Policies, Microsoft, Internet Explorer i Restrictions. W kluczu Restrictions możemy umieszczać nowe wartości, które zmodyfikują działanie przeglądarki.

2. Na przykład chcąc, aby przed ściągnięciem danych przeglądarka zapytała nas o zgodę, klikamy prawym przyciskiem myszy na ● i wybieramy Nowy i Wartość DWORD. Nowej wartości nadajemy nazwę AlwaysPromptWhenDownload. Klikamy na nią dwukrotnie i wpisujemy 1 w pole Dane wartości. Klikamy na OK. Gdy rozpocznie się ściąganie pliku, Internet Explorer wyświetli okno 1. Zabezpieczy nas to przed automatycznym otwarciem filmu AVI, po kliknięciu na link do niego.

3. W sposób podany w punkcie **2** tej wskazówki możemy dodawać do klucza Restrictions kolejne wartości. Na przykład ● uniemożliwi zamknięcie okna przeglądarki. Listę innych wartości modyfikujących działanie Internet Explorera Ekspert umieścił w ramce ●. Pamiętajmy przy tym, że zadziałają one tylko, gdy umieścimy je w kluczu Restrictions i wpiszemy w nie 1.



Modyfikacje przeglądarki

NoBrowserBars	Blokuje przesuwanie pasków narzędzi w oknie przeglądarki.
NoBrowserContextMenu	Wyłącza menu kontekstowe dla stron WWW.
NoBrowserOptions	Uniemożliwia dostęp do okna Opcje internetowe.
NoBrowserSaveAs	Wyłącza polecenie Zapisz jako... z menu Plik.
NoFavorites	Blokuje dostęp do Ulubionych i ukrywa menu Ulubione.
NoNavButtons	Wyłącza przyciski Wstecz i Dalej.
NoOpeninNewWnd	Blokuje polecenie Otwórz w nowym oknie w menu kontekstowym.
NoPrinting	Wyłącza polecenia Drukuj... i Podgląd wydruku...
NoSelectDownloadDir	Uniemożliwia wskazanie folderu docelowego dla ściąganych plików (w praktyce uniemożliwia kopiowanie danych z sieci).
NoTheaterMode	Uniemożliwia przełączanie Internet Explorera do trybu pełnoekranowego (klawiszem F11).
NoViewSource	Dezaktywuje polecenie Źródło.
RestGoMenu	Wyłącza polecenie Poczta i grupy dyskusyjne z menu Poczta i grupy dyskusyjne.

Windows 98/Me

Nie tylko niebieski

Ze względu na swój kolor ekran z informacjami o nieprawidłowym działaniu systemu i zawieszeniu komputera nazywany jest niebieskim ekranem śmierci (BSOD – blue screen of death). Możemy jednak zmienić jego kolor. Wystarczy zmodyfikować zawartość pliku System.ini.

1. Za pomocą Notatnika otwieramy plik System.ini przechowywany w katalogu Windows. Odnajdujemy sekcję [386Enh] ●.

```
[386Enh]
ebios=*ebios
woafont=dosapp.fon
mouse=*vmouse, msmouse
device=*dynapage
device=*vcd
device=*vpd
device=*int13
keyboard=*vkd
display=*vdd,*vflatd
```

2. W sekcji [386Enh] dopisujemy dwie nowe linijki ●. Polecenie MessageBackColor określa kolor tła ekranu śmierci, natomiast MessageTextColor definiuje barwę widocznego na nim tekstu.

```
keyboard=*vkd
display=*vdd,*vflatd
MessageBackColor=1
MessageTextColor=7
```

3. Przy podanych ustawieniach otrzymamy standardowy niebieski ekran i białe napisy. Aby zmienić kolory, zamiast parametrów ● wpisujemy inne dane, kierując się tabelą Kolory. Na przykład po wpisaniu ● otrzymamy czerwone napisy na białym tle.

```
MessageBackColor=7
MessageTextColor=4
```

Kolory

0	czarny
1	niebieski
2	zielony
3	cyjan
4	czerwony
5	różowy
6	żółtobrązowy
7	biały
8	szary
9	jasnoniebieski
A	jasnozielony
B	jasny cyjan
C	jasnoczerwony
D	jasnoróżowy
E	jasnożółty
F	biały

Ekspert radzi

Nigdy nie wiadomo, kiedy Windows 9x nagle wyświetli niebieski ekran śmierci. Istnieje jednak sposób, aby go samemu wywołać. W tym celu wkładamy do napędu dyskietkę. Kopiujemy na nią plik (najlepiej o rozmiarze kilkuset kilobajtów). Gdy trwa kopiowanie, wyciągamy dyskietkę ze stacji. Wyświetlony zostaje niebieski ekran.

Windows 98/Me/2000/XP

Szybkie uruchamianie

Korzystając z okna ●, możemy szybko uruchamiać składniki systemu Windows oraz niektóre programy. Wystarczy wpisać notepad lub nero, a uruchomi się edytor tekstu czy program do wypalania płyt. W równie szybki sposób możemy włączać inne, często używane przez nas aplikacje. Wystarczy, że stworzymy w rejestrze aliasy do nich.

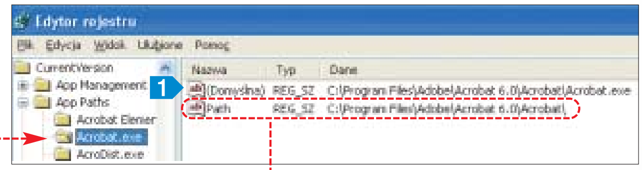
1. Aliasy to zapisane w rejestrze nazwy powodujące uruchomienie aplikacji. Możemy stworzyć dowolnie dużo aliasów. W tym celu w Edytorze rejestru rozwijamy klucze HKEY_LOCAL_MACHINE, Software, Microsoft, Windows, CurrentVersion i App Paths. Widzimy listę aliasów ●. Jednak nie wszystkie z nich nadają się do wykorzystania – poprawny alias musi zawierać dwie wartości. W pierwszej z nich przechowywana jest ścieżka do katalogu aplikacji ●, a w drugiej ścieżka dostępu do pliku wykonywalnego wraz z jego nazwą **1**.

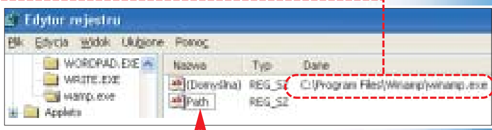
2. Ekspert stworzy alias do Winampa. Klikamy prawym przyciskiem myszy na App Paths. Wybieramy Nowy i Klucz. Nowemu obiektowi nadajemy nazwę aliasu z dodatkiem .exe, na przykład ●. Tej nazwy będziemy używali do uruchamiania programu (bez podawania rozszerzenia).

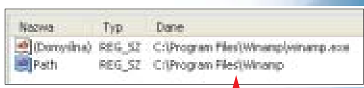
3. Klikamy dwukrotnie na utworzony przez nas klucz wamp.exe. Otwieramy znajdującą się w nim wartość ●. W pole Dane wartości: wpisujemy ścieżkę do pliku programu, do którego tworzymy alias – na przykład ●. Klikając na OK, zamykamy okno **Edytowanie ciągu**.

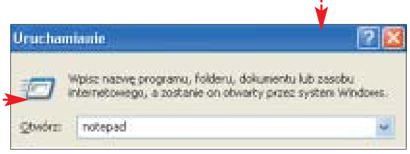
4. W oknie Edytora rejestru widzimy zmodyfikowane dane. Teraz dodamy drugą wartość do klucza wamp.exe. Klikamy prawym przyciskiem myszy w polu ●. Wybieramy Nowy i Wartość ciągu. Wartości nadajemy nazwę Path ●. Otwieramy wartość i w pole Dane wartości: wpisujemy ścieżkę dostępu do katalogu programu ●. Klikamy na OK.

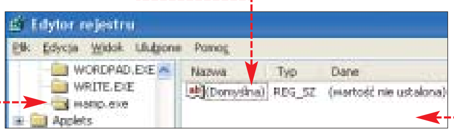
5. Zakończyliśmy wprowadzanie zmian do rejestru ●. Zamykamy Edytor rejestru. Teraz wystarczy, że w oknie **Uruchamianie** wpiszemy wamp i klikniemy na OK, a uruchomi się popularny odtwarzacz.

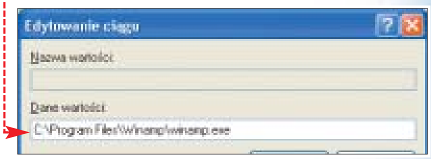












Ekspert radzi

Okno ● możemy szybko wywołać, wciskając kombinację klawiszy [Win] [R].

Winamp/RipCast

Zapisywanie dźwięku

W tym numerze Ekspert pokazuje między innymi, jak uruchomić własne radio internetowe (patrz artykuł na stronach 38–41). Oczywiście wiele osób ogranicza się tylko do słuchania muzyki z sieci. W takim wypadku na pewno warto dowiedzieć się, jak zapisać nasze ulubione audycje czy piosenki na dysku w postaci plików MP3.

1. Instalujemy i uruchamiamy program RipCast. Aplikacja jest w stanie przechwytywać i nagrywać dźwięk nadawany z serwerów SHOUTcast. Wybieramy View i Options.... Klikamy na ●, a następnie na przycisk ●. Wskazujemy, w jakim katalogu mają zostać zapisane ściągnięte utwory. Wybieramy przycisk OK.

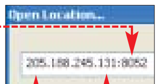
2. Możemy już połączyć się ze stacją radiową i rozpocząć nagrywanie. W tym celu w głównym oknie programu wybieramy przycisk Current Downloads. Następnie klikamy na File i Open Location.... W pole ● wpisujemy adres IP ● oraz port ●, z którego nadaje interesująca nas stacja. Wybieramy OK.

3. Po chwilowym buforowaniu strumienia danych (informuje o tym napis Pre-Buffering...) rozpoczyna się nagrywanie audycji ●. Automatycznie uruchomione zostaje również odtwarzanie stacji w Winampie. Postępy procesu nagrywania widzimy w oknie ●. Nagrywanie możemy zakończyć, klikając na ●. Natomiast wciskając przycisk [★], dodamy wybraną stację do listy ulubionych.

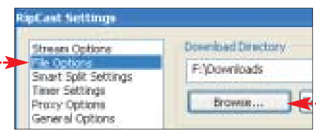
Możemy nagrywać piosenki z kilku stacji jednocześnie – jeżeli pozwala na to przepustowość naszego łącza.

4. Rejestrowane audycje i piosenki są zapisywane w katalogu wybranym przez nas w punkcie **1** (w podfolderach odpowiadających poszczególnym stacjom). Każdy utwór jest umieszczony w osobnym pliku MP3, oznaczonym tytułem piosenki oraz nazwą wykonawcy ●.



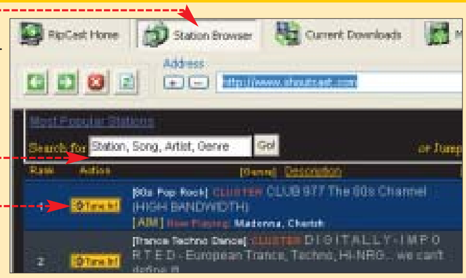






Jak znaleźć stację

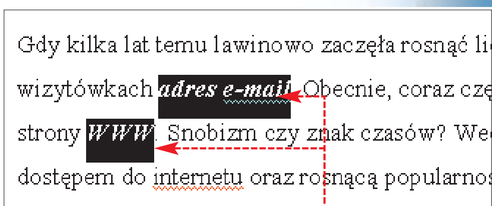
Po kliknięciu na ● zostaje wyświetlona wyszukiwarka stacji internetowych ●. Za jej pomocą na pewno uda się nam odnaleźć radio nadające nasz ulubiony rodzaj muzyki. Aby rozpocząć nagrywanie czy odtwarzanie z takiego radia, klikamy na ●, a następnie na przycisk Otwórz.



Word XP/2003

Lepsze zaznaczanie

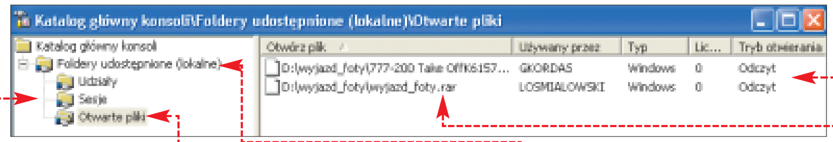
Najnowsze wersje edytora Word są wyposażone w proste, ale bardzo przydatne ulepszenie.



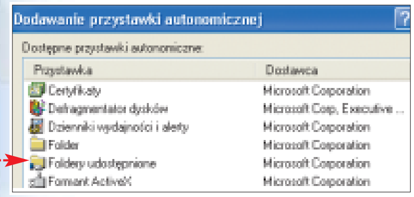
Możemy zaznaczyć kilka fragmentów tekstu jednocześnie ● – na przykład aby je w ten sam sposób sformatować. W tym celu należy wcisnąć i przytrzymać klawisz [Ctrl] i dopiero wtedy zaznaczyć kilka fragmentów tekstu. Przekonajmy się, że zdecydowanie przyspiesza to edycję dokumentu.

Windows 2000/XP Professional

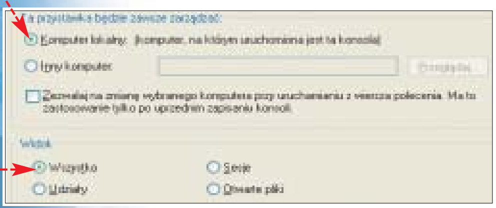
Kontrola dostępu



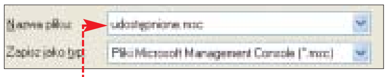
Łącząc komputery w sieć lokalną, często korzystamy z możliwości dzielenia się danymi ze znajomymi i udostępniamy nasze pliki. Warto jednak zachować nad nimi kontrolę. Przystawka zarządzania systemem umożliwia nam łatwe nadzorowanie udostępnianych danych.



1. W oknie Uruchamianie w pole Otwórz: wpisujemy mmc. Klikamy na OK. W nowym oknie klikamy na Plik | Dodaj/Usuń przystawkę.... Otwiera się okno Dodaj/Usuń przystawkę. Klikamy na przycisk Dodaj.... Zaznaczamy ● i wybieramy Dodaj.... Zaznaczamy opcję ● oraz ●. Klikamy na Zakończ, a następnie Zamknij. Okno Dodaj/Usuń przystawkę zamykamy, klikając na przycisk OK.



2. W oknie Konsola1 klikamy na Plik i Zapisz. Nadajemy nowej

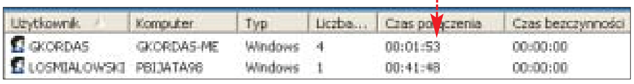


przystawce nazwę ● i zapisujemy ją na pulpicie ●.



3. Aby sprawdzić, kto korzysta z udostępnianych przez nas plików, klikamy dwukrotnie na stworzoną przez nas przystawkę. W nowym oknie klikamy na ●, a następnie na ●. Widzimy listę plików w udostępnianych przez nas folderach, którymi posługują się współużytkownicy sieci ●. Przy każdym z dokumentów widoczna jest nazwa użytkownika, a także operacja, jaką wykonuje w udostępnianym katalogu ●.

4. Warto jeszcze kliknąć na ●. Wyświetlone zostaną nazwy komputerów, z których korzystają osoby łączące się z naszymi udostępnionymi folderami, oraz czas, jaki upłynął od rozpoczęcia sesji ●. Pozostawiając włączoną przystawkę (na przykład zminiaturyzowaną), zarejestrujemy wszystkie osoby, które korzystały z udostępnianych przez nas danych.



Windows 2000/XP

Jeden proces mniej

W systemach Windows 2000 oraz XP znajdziemy wiele narzędzi znanych z systemów serwerowych (Windows 2000 i 2003 Server). Niektóre z nich niepotrzebnie obciążają nasz pecet – i tak praktycznie z nich nie korzystamy. Jedną z takich funkcji jest usługa liczników wydajności dysków. Ekspert pokaże, jak ją wyłączyć.

1. Klikamy na Start i Uruchom.... Wpisujemy command i klikamy na OK, aby uruchomić tryb poleceń.

2. W oknie trybu poleceń wpisujemy polecenie diskperf ● z przełącznikiem -n ●. Wciskamy Enter. Uruchamianie liczników dysków przy starcie systemu zostało wyłączone. Możemy zamknąć okno trybu poleceń.

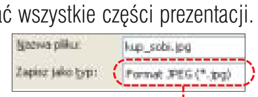


PowerPoint/MotionSWF

Z PowerPointa do flasha

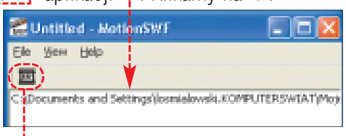
Zdarza się, że chcemy zamienić prezentację PowerPoint na animację flash (plik SWF). Pozwoli to na przykład otrzymać efektowne wstawki na strony WWW. Większość narzędzi służących konwersji jest dość kosztowna. Na szczęście Ekspert zna sposób pozwalający za darmo zamienić PPS-y na plik flash.

1. Najpierw musimy przerobić prezentację na pliki JPEG. Otwieramy prezentację w oknie PowerPointa. Z menu Plik wybieramy Zapisz jako.... W nowym oknie wskazujemy folder, w którym mają zostać zapisane dokumenty. Wybieramy format ●, a potem Zapisz. Klikamy na Każdy slajd (w PowerPoint 2000 Tak), aby wyeksportować wszystkie części prezentacji.

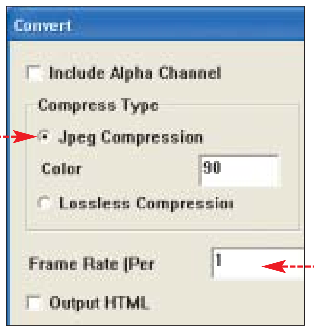


2. Elementy prezentacji zostają zapisane w pojedynczym katalogu ●, w postaci plików JPEG o kolejnych nazwach: Slajd1.JPG, Slajd2.JPG i tak dalej. Aby przekonwertować je do formatu SWF, uruchamiamy program MotionSWF. Następnie cały katalog ● przeciągamy do okna aplikacji ●. Klikamy na ●.





3. W nowo otwartym oknie zaznaczamy ●. W pole ● wpisujemy, jak szybko mają być wyświetlane kolejne klatki – 1 oznacza jedną klatkę na sekundę. Klikamy na OK. Pliki zostają zapisane w postaci animacji SWF.



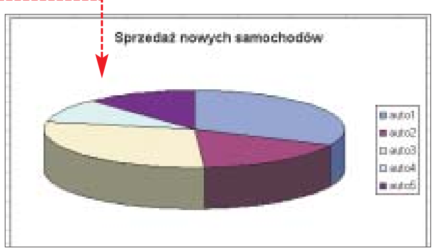
Excel 2000/XP/2003

Ruchome wykresy kołowe

Niewiele osób wie, że korzystając z kołowych wykresów w arkuszu kalkulacyjnym Excel ●, możemy ingerować w ich wygląd. Program umożliwia nam wygodne przesuwanie zarówno pojedynczych, jak i wszystkich naraz elementów wykresu. Dzięki temu możemy zaprezentować ważne dane w dokładnie odpowiadający nam sposób. Ekspert pokaże, jak tego dokonać.

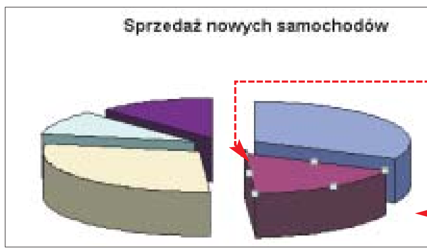
1. Otwieramy arkusz Excela zawierający graficzną prezentację danych. Następnie klikamy raz na wykres, aby pojawiły się zaznaczenia ●.

2. Przytrzymując wciśnięty przycisk myszy, przesuwamy kursor na zewnątrz wykresu. Puszczamy przycisk myszy. Poszczególne elementy wykresu zostały przez nas rozsunięte ●.



Możemy także kliknąć na jedną z części składowych i po zaznaczeniu jej ● przesuwać niezależnie od reszty wykresu.





Windows 2000/XP

Lecznicza komenda

W systemy operacyjne Windows 2000 i XP został wbudowany mechanizm Windows File Protection (WFP). Jego zadaniem jest ochrona najważniejszych plików systemu (tak zwanych critical files – między innymi dokumentów SYS, DLL, EXE) przez nadpisaniem przez zewnętrzne aplikacje czy sterowniki. Jak pamiętamy, w Windows 9x prowadziło to wielokrotnie do nieprawidłowej pracy systemu.

Narzędzie Windows File Checker (stanowiące część systemu WFP) sprawdza przy każdym uruchomieniu, czy krytyczne pliki nie zostały podmienione i ewentualnie przywraca ich kopie. Co robić, gdy podczas pracy zainstalowaliśmy program lub sterownik, który powoduje nieprawidłową pracę systemu lub jednej z aplikacji? Wcale nie musimy restartować komputera!

Aby szybko odtworzyć krytyczne pliki Windows, uruchamiamy tryb poleceń ●. Wpisujemy komendę **sfc** z parametrem **/purgecache** ●. Wciskamy klawisz Enter. Windows wykonuje procedurę odtworzenia poprawnych plików systemowych.

Pozostałe przełączniki komendy **sfc** znajdziemy w tabeli ●.



Parametry polecenia sfc

/scannow	pełne skanowanie wszystkich plików systemowych z wykorzystaniem płyty CD z Windows 2000/XP
/scanonce	skanuje pliki systemowe przy następnym uruchomieniu Windows
/scanboot	skanuje chronione pliki przy każdym uruchomieniu
/revert	przywraca domyślne ustawienia skanowania
/cachesize=x	ustaw rozmiar buforu plików, w miejsce x podajemy odpowiednią wartość
/cancel*	anuluje aktualnie wykonywane operacji narzędzia
/enable*	przywraca domyślne ustawienia narzędzia Windows File Checker
/quiet*	automatyczne zastępowanie niepoprawnych plików, bez pytania użytkownika

*Parametr działa tylko w Windows 2000.

Windows 98

Większy fdisk

Polecenie **fdisk** służące w Windows 98 do partycjonowania dysku używa szesnastkowych wartości do obliczania pojemności napędów. Może to spowodować błędy w obliczeniach w przypadku dysków większych niż 64 GB. W efekcie **fdisk** obliczy, że napęd ma aż o 64 GB mniej od jego rzeczywistej wielkości. Aby temu zapobiec, musimy zainstalować łatkę oznaczoną numerem 263044 ● (znajdziemy ją na krążku Eksperta).

Po zrestartowaniu systemu **fdisk** będzie radził sobie z dyskami o pojemności do 128 GB (powyżej tej wartości mogą występować problemy z tworzeniem dużych partycji).



Outlook Express

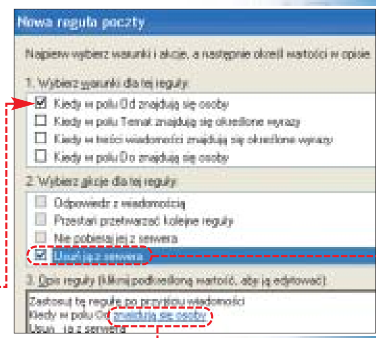
Domena spamerów

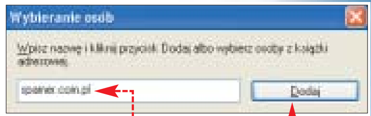
Spamerzy wynajdują coraz to nowe techniki atakowania naszych skrzynek pocztowych. Powszechną praktyką stało się dynamiczne generowanie kont, z których wysyłany jest spam. Każdy niechciany e-mail zostaje nadany z innego adresu (choć z tej samej domeny). Aby się przed tym zabezpieczyć, należy zablokować całą domenę. Ekspert pokaże, jak tego dokonać w Outlook Expressie.

1. Uruchamiamy Outlook Express. Klikamy na Narzędzia, potem na Reguły wiadomości i Poczta.... W oknie Reguły wiadomości klikamy na przycisk Nowa....

2. Przystępujemy do tworzenia nowej reguły poczty, która zablokuje spam przychodzący do nas z określonej domeny. Zaznaczamy opcję ●. Klikamy na ●.

3. W nowym oknie wpisujemy domenę spamera, na przykład ●. Klikamy na ●, a potem na OK. Zaznaczamy ●. Poczta z podanej przez nas domeny będzie kasowana od razu na serwerze, co oszczędzi nam ściągania śmieci na dysk twardy. Klikamy na OK. W ten sam sposób zamykamy okno Reguły wiadomości.





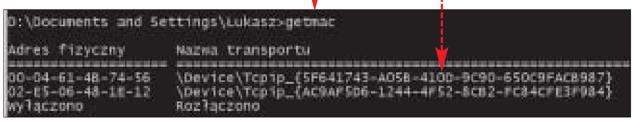
Windows XP Professional

Sprawdź adres MAC



Do sprawdzania adresów MAC kart sieciowych użytkownicy Windows korzystali dotąd z programu ipcfg lub polecenia **ipconfig**. W Windows XP znajdziemy wyspecjalizowane polecenie **getmac**. Za jego pomocą możemy szybko sprawdzić adresy MAC także kart w innych komputerach w naszej sieci, co przydaje się na przykład przy konfigurowaniu serwera DHCP.

Uruchamiamy tryb poleceń i wpisujemy polecenie **getmac** ●. Wciskamy Enter. Po chwili widzimy adresy MAC wszystkich kart sieciowych ●.



Parametry polecenia getmac

brak parametru	adresy MAC kart sieciowych w naszym pececie
/s „adres IP"	adresy MAC kart sieciowych we wskazanym komputerze ●
/u „domena"\„użytkownik"	do sprawdzania adresów MAC zdalnego komputera, gdy działa on w domenie. Musimy mieć uprawnienia administratora
/fo „table" lub „list" lub „csv"	określa format wyświetlania danych

Outlook Express Freebie Backup

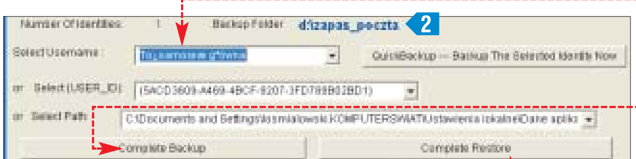
Kopia poczty

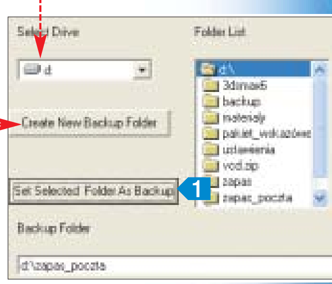
Często tworzymy kopie ustawień Outlook Expressa – aby w razie awarii systemu czy reinstalacji móc odzyskać książkę adresową, konta, listę subskrybowanych grup dyskusyjnych czy odebrane e-maile. Zabiera to dość dużo czasu. Ekspert przedstawi program, który wykona tę samą pracę w kilka chwil.

1. Instalujemy i uruchamiamy Outlook Express Freebie Backup. Teraz wskażemy katalog, w którym będą przechowywane archiwizowane elementy Outlook Expressa. Klikamy na Tools, Backup Folder i Make A New Backup Folder. Wybieramy dysk, na którym ma być przechowywana kopia zapasowa ●. Następnie klikamy na ● i tworzymy folder na archiwizowane pliki. Klikamy jeszcze na 1 i Close.

2. W głównym oknie programu klikamy na ●. Aplikacja automatycznie wykonuje kompletną kopię ustawień Outlook Expressa dla wybranej przez nas tożsamości ●. Dane zostają zapisane w wybranym przez nas katalogu 2.

3. Aby przywrócić ustawienia klienta poczty, wystarczy wskazać folder przechowywania danych (w sposób pokazany w punkcie 1) i kliknąć na ●.

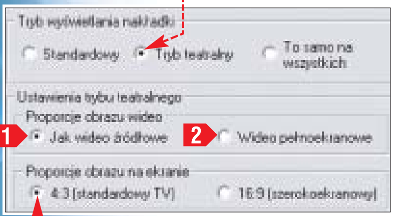




Karty Radeon/sterowniki CATALYST 4.x

Tryb teatralny

Wiele osób podłącza telewizor do komputera poprzez wyjście S-video na karcie graficznej, aby oglądać filmy DivX i DVD na dużym ekranie. Warto wiedzieć, że możemy transmitować obraz do telewizora i w tym samym czasie normalnie pracować na komputerze – na przykład pisząc tekst w Wordzie. Ten efekt uzyskamy, korzystając z tak zwanego trybu teatralnego.



1. W panelu sterowania wybieramy Ekran. Potem klikamy na zakładkę Ustawienia i przycisk Zaawansowane. W nowym oknie wybieramy zakładkę Nakładka, a następnie klikamy na przycisk Opcje trybu klonowania... .

2. Teraz na zakładce Opcje trybu klonowania zaznaczamy opcję ●. Następnie wybieramy rodzaj odbiornika, na którym będzie wyświetlany film ●. Klikamy na OK.

Dzięki temu obraz wideo będzie wyświetlany na odbiorniku TV w trybie pełnoekranowym, a w komputerze obraz możemy zminimalizować i normalnie pracować. Ustawienie to obowiązuje tylko wówczas, gdy odtwarzany jest film.

Ekspert radzi

Wybranie opcji 1 sprawia, że proporcje obrazu odtwarzanego filmu są zachowywane na telewizorze w trybie pełnoekranowym. Po wybraniu opcji 2 obraz wideo jest skalowany tak, aby ekran został całkowicie wypełniony (znikają czarne pasy u góry i u dołu ekranu).

Karty Radeon/sterowniki CATALYST 4.x

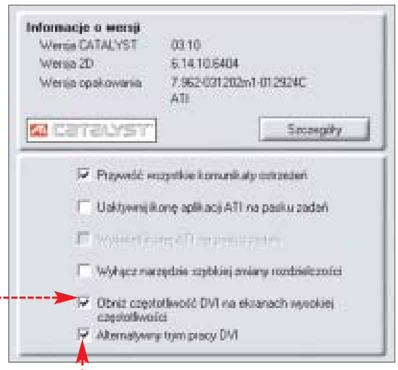
Problemy z obrazem na LCD

Zdarza się, że gdy podłączymy monitor LCD do karty graficznej za pomocą cyfrowego złącza DVI ●, obraz na ekranie jest zniekształcony lub też w ogóle zanika. Dotyczy to monitorów pracujących w wysokich rozdzielczościach, na przykład 1280x1024. Zazwyczaj jest to efektem ustawienia zbyt wysokiego odświeżania ekranu.



1. W panelu sterowania wybieramy Ekran. Klikamy na zakładkę Ustawienia i przycisk Zaawansowane. Wybieramy zakładkę Opcje.

2. Zaznaczamy pole ●, aby wyeliminować problem niepoprawnego wyświetlania obrazu. Warto zaznaczyć ●. Również ta funkcja zapobiega zniekształceniom obrazu na panelach ciekłokrystalicznych, podłączonych przez wyjście DVI. Klikamy na OK.



Karty Radeon/sterowniki CATALYST 4.x

Pełna wydajność

Nowoczesne karty graficzne wyposażone są w funkcje antyaliasingu oraz filtrowania anizotropowego, które poprawiają jakość obrazu 3D w grach. Ich stosowanie angażuje jednak znaczną moc obliczeniową karty i powoduje spowolnienie wyświetlania obrazu. Gdy więc zauważymy, że obraz w grach nie jest płynny, sprawdźmy, czy antyaliasing oraz filtrowanie nie są włączone.

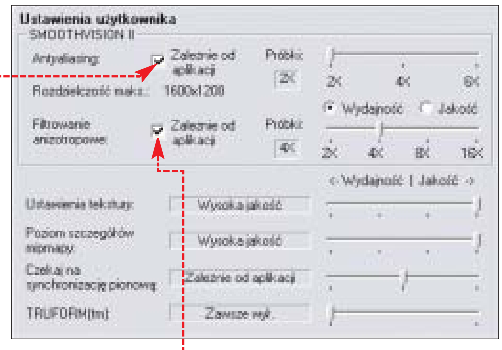
Ekspert radzi

Mimo wyłączenia funkcji poprawiających jakość obrazu w sterowniku możemy je uruchmiać w poszczególnych grach – za pomocą ustawień w tych aplikacjach.



1. W panelu sterowania wybieramy Ekran. Klikamy na zakładkę Ustawienia i przycisk Zaawansowane. Wybieramy zakładkę 3D, a potem ●.

2. Aby wyłączyć antyaliasing, zaznaczamy pole ●. Funkcja poprawiająca jakość obrazu zostanie dezaktywowana. Dzięki temu w grach liczba wyświetlanych klatek obrazu wzrośnie o 30-50 procent.

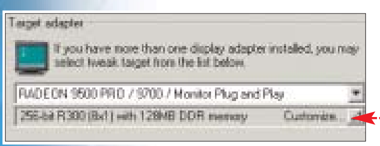


3. Warto także dezaktywować funkcję filtrowania anizotropowego. Dzięki temu również wzrośnie płynność obrazu w grach (choć w mniejszym stopniu niż w przypadku antyaliasingu). Po zaznaczeniu ● filtrowanie zostaje wyłączone.

Karty Radeon i GeForce/RivaTuner

Odświeżanie obrazu

W nowych sterownikach często częstotliwości odświeżania obrazu w trybie 3D są ustawione na minimalnym poziomie, czyli 60 Hz. To ustawienie męczy nasze oczy. Ekspert zaleca zwiększenie tej wartości do maksymalnego poziomu oferowanego przez nasz monitor, na przykład 75, 85 lub 100 Hz (dokładne informacje znajdziemy w instrukcji urządzenia).

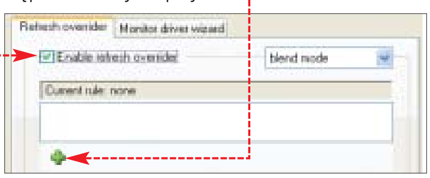


Niestety, zazwyczaj w oryginalnych sterownikach nie znajdziemy funkcji umożliwiającej zwiększenie odświeżania w trybie 3D. Ekspert pokaże, jak dokonać tego za pomocą bezpłatnej aplikacji RivaTuner.

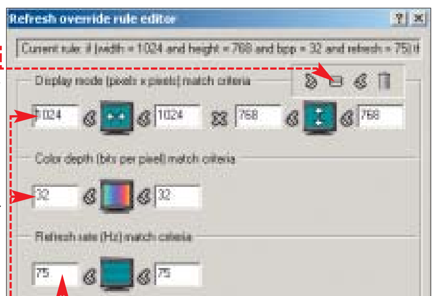
1. Uruchamiamy program RivaTuner. Na zakładce Main klikamy na ●. Następnie wybieramy ●.



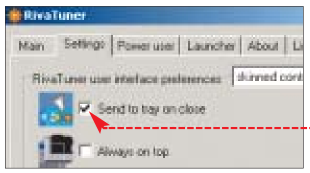
2. Zaznaczamy opcję ●. Następnie klikamy na przycisk ●.



3. Klikamy na symbol ●. Z listy trybów graficznych wybieramy rozdzielczość ustawioną dla ekranu naszego monitora, na przykład 1024x768, przy 32-bitowej głębi obrazu i 75 Hz odświeżania. Potwierdzamy, klikając na przycisk OK. Na liście ustawień pojawi się wybrany przez nas tryb ● oraz częstotliwość odświeżania ekranu, z którą będzie uruchamiany ●.



4. Należy pamiętać, że aby nasze ustawienia zadziałały, program RivaTuner musi być cały czas uruchomiony. Przechodzimy na zakładkę Settings i zaznaczamy ●. Klikamy na przycisk OK.



Neostrada/Windows XP

Bez pośrednika

Kupując Neostradę, użytkownik otrzymuje między innymi specjalne oprogramowanie umożliwiające uzyskanie połączenia z ruterami dostępowymi TP SA. Niestety, po zainstalowaniu otrzymanego na płycie dialera szybko okazuje się, że nie jest on zbyt funkcjonalny. Najpoważniejsze z wad programu to brak możliwości zminimalizowania do zasobnika systemowego oraz wznawiania połączenia.

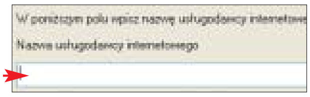
Wiele osób uważa więc, że dialer tylko niepotrzebnie zajmuje pamięć. W Windows XP po odpowiednim skonfigurowaniu systemu możemy obejść się bez niego.



1. W Panelu sterowania klikamy dwa razy na ikonę ●. Wybieramy Plik | Nowe połączenie... .

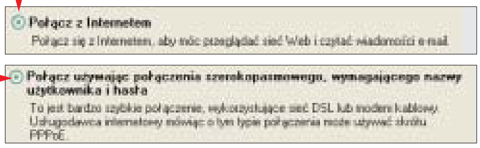
2. Na ekranie zostaje wyświetlone okno dialogowe kreatora połączeń. Podczas konfiguracji kolejno zaznaczamy ●, Konfiguruj moje połączenie ręcznie oraz ●.

3. Otwiera się nowe okno. Pole ● zostawiamy puste. Następnie wpisujemy nazwę użytkownika ●, a poniżej ● podajemy dwukrotnie nasze hasło do usługi Neostrada Plus. W ostatnim oknie kreatora zaznaczamy ● i klikamy na OK.



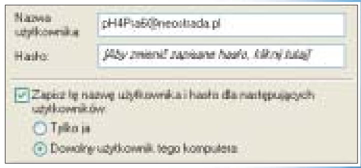


Dodaj skrót do tego połączenia na moim pulpicie

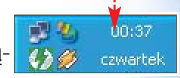


4. Po zakończeniu pracy kreatora na naszym ekranie zostanie wyświetlone okno łączenia. Klikamy na przycisk Połącz.

5. W zasobniku systemowym pojawia się ikona ●, sygnalizująca nam połączenie szerokopasmowe z usługą Neostrada Plus.



6. Od teraz połączenie z usługą Neostrada Plus nawiązujemy, klikając na ikonę ●.





Neostrada/CiDial 2.3

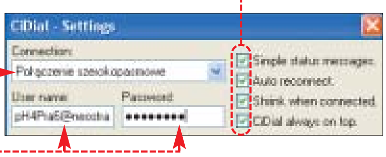
Zamienię na lepszy dialer

Użytkownicy Windows mogą wykorzystać do łączenia się z Neostradą programu CiDial zamiast dialera TP SA. CiDial to mały, lecz wygodny w obsłudze program. Aplikacja potrafi automatycznie łączyć się z Neostradą podczas startu systemu, a także wznawiać połączenie. Dodatkowo, CiDial umieszcza swój panel kontrolny w zasobniku systemowym, nie zajmując tym samym miejsca na pasku zadań.

1. Po zainstalowaniu aplikacji klikamy na ikonę ● znajdującą się na pulpicie. W wywołanym oknie klikamy na File | Settings... .

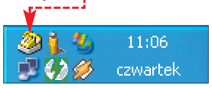
2. W polach ● podajemy swoją nazwę użytkownika Neostrady Plus i hasło. Z listy ● wybieramy nasze połączenie szerokopasmowe.

3. Zaznaczamy pola ●, aby włączyć funkcję automatycznego wznawiania połączenia i minimalizowania programu do zasobnika systemowego po uzyskaniu połączenia. Klikamy na OK, aby zakończyć konfigurację.



4. Dodajemy skrót programu CiDial znajdujący się na pulpicie do folderu Autostart, aby nasz system automatycznie nawiązywał połączenie bezpośrednio po starcie Windows. W tym celu klikamy na pulpicie na skrót ● i przytrzymując wciśnięty klawisz myszy, przeciągamy go do folderu Autostart w menu Start. Od teraz przy każdorazowym starcie systemu zostanie samoczynnie nawiązane połączenie z usługą Neostrada Plus, sygnalizowane przez ikonę aplikacji CiDial w zasobniku systemowym ●.



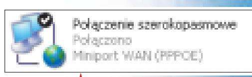


Neostrada/Windows XP

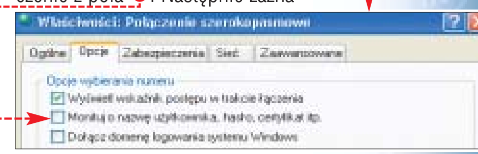
Odzyskiwanie połączenia

Standardowemu dialerowi Neostrady brakuje możliwości automatycznego wznawiania połączenia. Jeżeli wykonaliśmy wskazówkę Bez pośrednika i łączymy się z siecią za pomocą Windows XP, nie mamy tego problemu. Ekspert dokładnie wyjaśni, w jaki sposób włączyć opcję automatycznego wznawiania połączenia po jego utracie.

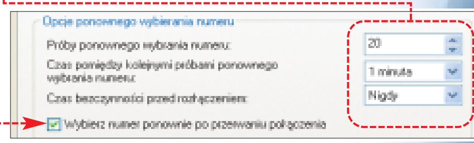
1. W panelu sterowania klikamy prawym przyciskiem myszy na ikonę naszego połączenia internetowego ●. Wybieramy Właściwości.



2. W oknie ● przechodzimy na zakładkę Opcje. Usuwamy zaznaczenie z pola ●. Następnie zaznaczamy ●. Od tej chwili przy każdej utracie połączenia system operacyjny będzie próbował je odzyskać. Ustawiamy jeszcze parametry czasowe i liczbę prób nawiązania połączenia ●. Klikamy na OK, aby zakończyć wprowadzanie zmian.



ŁO, WK, PB

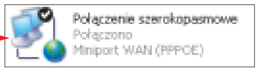


Neostrada

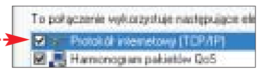
Lepszy DNS

Właściciele Neostrady Plus standardowo korzystają z serwerów DNS należących do TP SA. W związku z dużą liczbą użytkowników usług Telekomunikacji są one często mocno obciążone. Aby przyspieszyć otwieranie stron WWW, warto skorzystać z innych serwerów DNS. Dobrym pomysłem jest użycie serwerów dwóch różnych usługodawców. W razie awarii jednego z nich będziemy mogli nadal bez przeszkód surfować w sieci. Ekspert pokaże, jak to zrobić.

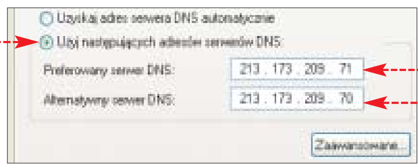
1. W Panelu sterowania otwieramy Połączenia sieciowe. Następnie klikamy prawym przyciskiem myszy na ●. Wybieramy Właściwości.



2. W wywołanym oknie przechodzimy na zakładkę Sieć. Klikamy na ●, zaznaczając protokół internetowy TCP/IP. Następnie wybieramy przycisk Właściwości.



3. Zaznaczamy ●, aby móc wpisać adresy serwerów DNS, z których ma korzystać nasz komputer podczas łączenia się ze stronami WWW. Następnie zaglądamy do tabeli ● i wybieramy jednego z dostawców usług internetowych. W pola ● wpisujemy adresy pary udostępnianych przez niego serwerów DNS (możemy także podać po jednym serwerze DNS dwóch różnych dostawców usług internetowych). Klikamy na OK, aby wprowadzić zmiany.



Adresy DNS

Dostawca	Adres	
Tele2	213.173.209.70 213.173.209.71	www.tele2.pl
Dialog	217.30.129.149 217.30.137.200	www.dialog.pl

Software w praktyce

Dźwięk goni obraz



FOT.: MAURITIUS/BE&W/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

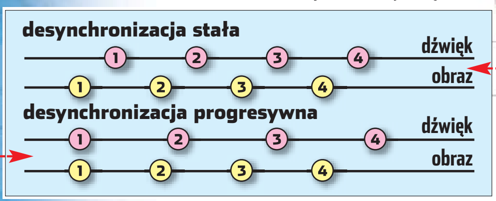
Powszechną usterką towarzyszącą filmom DivX jest brak synchronizacji dźwięku z obrazem. Ekspert pokaże, jak naprawić uszkodzony film

CD-ROM

- **Synchronizer** freeware
- **CinemaPlayer** freeware
- **GSpot** freeware
- **AC3 Filter** GPL
- **MatrixMixer** freeware

Zdarza się, że stworzone lub oglądane przez nas filmy DivX zawierają błędy. Jednym z bardziej uciążliwych problemów jest brak synchronizacji obrazu ze ścieżką dźwiękową. Gdy na przykład słyszymy początek dialogu, nim aktor otworzy usta, oglądanie filmu przestaje być przyjemnością.

Istnieją dwa podstawowe rodzaje desynchronizacji. Przy pierwszym dźwięk na całej długości filmu jest przesunięty o taką samą wartość ●. Natomiast drugi rodzaj desynchronizacji (progresywna) polega na tym, że im bliżej końca, tym różnica pomiędzy dźwiękiem a obrazem jest większa ●. Ekspert pokaże, jak wyeliminować obywa rodzaje błędów.

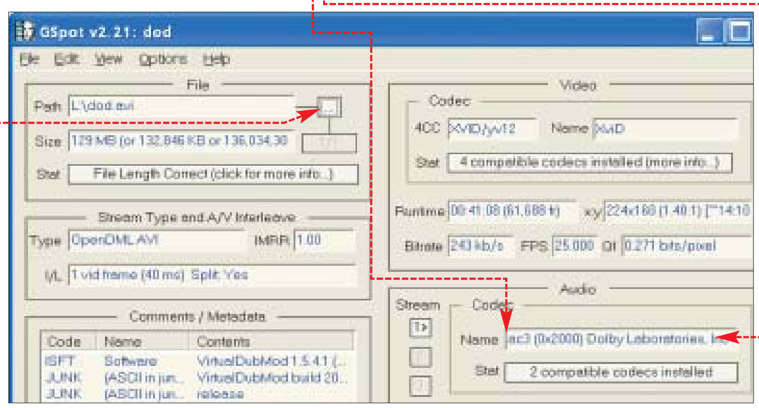


Osoby, które tworzą filmy DivX (na przykład kompresując materiał z kamery), powinny także zajrzeć do ramki ●, aby dowiedzieć się, jak uniknąć desynchronizacji.

Synchronizacja podczas odtwarzania

Ekspert zacznie od najprostszego sposobu radzenia sobie z desynchronizacją filmu AVI. Specjalne filtry pozwolą zniwelować błąd podczas odtwarzania pliku – bez modyfikacji samego filmu. Ta metoda zadziała jednak tylko w przypadku filmów z desynchronizacją stałą, a nie progresywną.

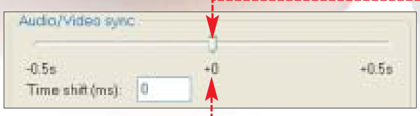
1. Najpierw musimy sprawdzić, jaka ścieżka dźwiękowa znajduje się w pliku AVI – w formacie MP3 czy AC3. Uruchamiamy aplikację GSpot. W oknie programu klikamy na ● i otwieramy plik AVI. W polu ● odczytujemy, jakim kodekiem skompresowany jest dźwięk. Na przykład ● oznacza ścieżkę w formacie AC3. W takim wypadku przechodzimy do punktu **2**. Gdy film ma ścieżkę MP3, zaczynamy od punktu **4**.



2. Do poprawy synchronizacji ścieżki AC3 użyjemy kodeka AC3Filter. Wczytujemy film do programu odtwarzającego filmy. Przechodzimy do właściwości pliku AVI – odpowiednia opcja jest dostępna w każdym odtwarzaczu. Na przykład w programie Cinemaplayer klikamy prawym przyciskiem myszy na okno z filmem i wybieramy [Używane filtry]. Rozwija się kolejne menu ● zawierające listę filtrów zainstalowanych w systemie. Klikamy na [AC3Filter].



3. W oknie właściwości filtra AC3 klikamy na zakładkę [System]. Synchronizację dźwięku regulujemy suwakiem ●. Przesuwamy go w lewo, jeśli dźwięk jest opóźniony, lub w prawo, gdy ścieżka dźwiękowa jest odtwarzana zbyt wcześnie. Niestety, sami musimy dobrać odpowiednie ustawienie – powtarzając regulację aż do skutku. Maksymalne przesunięcie wynosi pół sekundy.



4. Aby zsynchronizować źle przygotowaną ścieżkę MP3, skorzystamy z filtra MatrixMixer. Instalujemy wtyczkę i uruchamiamy odtwarzacz. Wywołujemy okno ustawień filtra – w Cinemaplayerze, klikając prawym przyciskiem myszy w oknie odtwarzania. Wybieramy polecenie [Używane filtry] i [MatrixMixer]. Przechodzimy na zakładkę [System].

5. Synchronizację przeprowadzamy identycznie, jak w przypadku AC3Filter. Suwak ● przesuwamy w lewo,

Powstawanie desynchronizacji

Stałe przesunięcia są spowodowane najczęściej złym połączeniem obrazu z dźwiękiem. W filmach DVD dźwięk jest często przesunięty względem obrazu, ale w czasie odtwarzania jest to korygowane. Podczas tworzenia kopii i łączenia dźwięku z obrazem musimy to poprawić ręcznie. Desynchronizacja progresywna powstaje w inny sposób. Jeśli występuje w filmie zgranym ze źródła analogowego (magnetowid, kamera), najczęstszą przyczyną są tak zwane opuszczone klatki. Podczas zgrywania materiału komputer nie nadąża z zapisaniem wszystkich klatek. Opuszczane są niektóre klatki obrazu, natomiast dźwięk jest zapisywany w całości. Ścieżka dźwiękowa ma wtedy inną długość niż obraz.



Z podobnych przyczyn desynchronizacja występuje przy wykonywaniu kopii filmów NTSC ●. W tym formacie stosowana jest prędkość odtwarzania filmu 29,97 fps (spotkamy także filmy z 23,976 fps). Przy kompresji takiego obrazu do DivX może wystąpić problem z synchronizacją obrazu z dźwiękiem. Jeżeli podczas konwersji prędkość filmu ustalimy na 25 klatek na sekundę, niektóre klatki zostaną dodawane lub usunięte i powstanie desynchronizacja.

jeśli dźwięk jest spóźniony w stosunku do obrazu, a w prawo, kiedy jest odtwarzany zbyt wcześnie.

Trudne terminy

» **AC3** – cyfrowy format kompresji dźwięku. Umożliwia skompresowanie dźwięku sześciokanałowego (pięć kanałów i subwoofer).

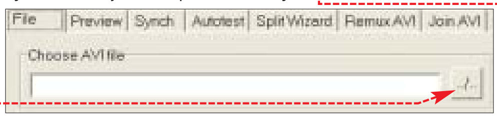
» **filtr** – program określający procedurę kompresji lub dekompresji obrazu i dźwięku.

Poprawiamy film AVI

Możemy także naprawić źle przygotowany plik AVI, przywracając synchronizację obrazu oraz dźwięku i zapisując poprawiony film w nowym pliku. Posłużymy się w tym celu programem Synchronizer 0.08b.



1. Aplikację uruchamiamy, klikając dwukrotnie na plik ●. Następnie, na zakładce File, klikamy na przycisk ● i wskazujemy plik AVI. Jeżeli w filmie występuje desynchronizacja stała, przechodzimy

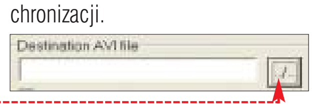


do punktu **2**. Natomiast w wypadku progresywnej – przenosimy się od razu do punktu **5**.



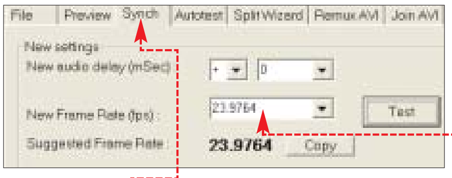
2. Na zakładce Synch w pole ● wpisujemy wartość przesunięcia dźwięku względem obrazu. Podajemy ją w milisekundach (1 sekunda to 1000 milisekund). Jeśli dźwięk w filmie AVI spóźnia się względem obrazu, wybieramy ● – w przeciwnym wypadku ustawiamy -.

3. Klikamy na przycisk Test i sprawdzamy, czy przy wprowadzonych przez nas ustawieniach dźwięk jest zsynchronizowany z obrazem. Próby ponawiamy aż do uzyskania pełnej synchronizacji.



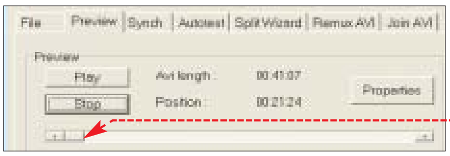
4. Gdy już optymalnie dopasujemy ścieżkę dźwiękową do obrazu, na zakładce Remux AVI klikamy na przycisk ●. Wskazujemy miejsce zapisu nowego pliku AVI i jego nazwę. Wybieramy przycisk Mux, aby Synchronizer stworzył poprawioną wersję filmu DivX.

5. W razie desynchronizacji progresywnej pomoże ustawienie nowej wartości fps (szybkości odtwarzania filmu). Po wczytaniu pliku AVI Synchronizer odczytuje długość filmu DivX ●, ścieżki audio **1** oraz szybkość odtwarzania **2**.



Program oblicza wartość szybkości odtwarzania, która zapewni synchronizację **3**.

6. Przechodzimy teraz na zakładkę ●. Sugerowana szybkość odtwarzania została automatycznie wpisana w pole ●. Synchronizer jest już gotów do naprawienia filmu. Klikamy na przycisk Test i sprawdzamy, czy dźwięk oraz obraz odtwarzane są jednocześnie. Na zakładce Preview możemy suwakiem ● przesunąć odtwarzanie na koniec filmu, aby sprawdzić, czy i tam



dźwięk został poprawnie dobrany. Jeżeli film jest odtwarzany właściwie, zamykamy Synchronizer – zmiany zostaną wprowadzone do pliku AVI.

ZŻ

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:
- www.divx.pl
- http://forum.divx.pl
- www.doom9.org



Software w praktyce

CD-ROM
- **A-Ray Scanner** freeware
- **Exact Audio Copy** freeware
- **Nero 6** demo



FOT.: BE&W/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Muzyka odbezpieczona

Słuchanie muzyki na komputerze, odtwarzaczu DVD czy discmanie może być utrudnione przez nowe systemy zabezpieczeń płyt. Ekspert pokaże, jak ten problem obejść

Odwiecznym utrapieniem firm fonograficznych jest piractwo. Wydawcy płyty stosują coraz bardziej wymyślne zabezpieczenia antypirackie. Walka ta uderza także w uczciwych nabywców, wydających duże sumy na oryginalne płyty.

Kupione przez nas krążki mogą okazać się tak zabezpieczone, że próba odtworzenia ich na domowym komputerze czy przenośnym odtwarzaczu zakończy się niepowodzeniem (zazwyczaj ostrzega przed tym napis na pudełku ●) lub podczas odtwarzania słychać trzaski. Wiele krążków jest tak przygotowanych, że nie możemy zgrać ich na dysk twardy w postaci plików MP3. Nie mamy bowiem dostępu do ścieżek i możemy odtwarzać płytę tylko za pomocą zamieszczonego na płycie odtwarzacza ●, a nie na przykład Winampa.



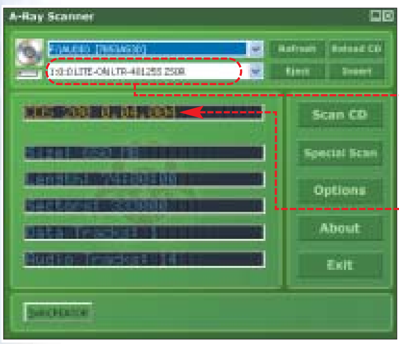


Ekspert pokaże, jak zgrać muzykę z zabezpieczonych płyt na dysk. Będziemy ją mogli przekonwertować do plików muzycznych (na przykład MP3) lub wypalić na zwykłej, niezabezpieczonej płycie i słuchać, jak i kiedy tylko chcemy.

Wykrycie zabezpieczenia

Na początku sprawdzamy, w jaki sposób płyta została zabezpieczona.

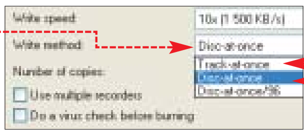
1. Wkładamy płytę audio do nagrywarki. Uruchamiamy program A-Ray Scanner. Wybieramy napęd zawierający płytę z muzyką ●. Klikamy na przycisk **Scan CD**.



2. W polu ● zostaje wyświetlona nazwa zabezpieczenia zastosowanego na płycie. Gdy je już poznamy, zajrzyjmy do ramki ●, aby poznać szczegóły działania mechanizmu ochronnego. W dalszej części artykułu Ekspert pokaże, jak je obejść.

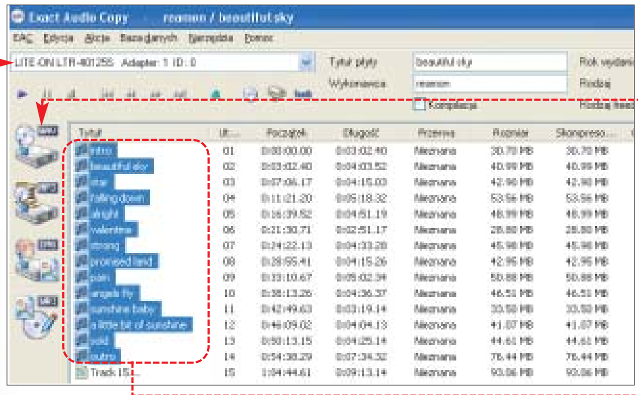
Sprawdzamy sprzęt

Do ominięcia zabezpieczeń potrzebny jest nam napęd pozwalający odczytywać zabezpieczone płyty (oferujący tryb pracy DAO-RAW). Taką funkcję posiadają najczęściej tylko nagrywarki. Możliwości naszego napędu możemy sprawdzić za pomocą programu Nero. W tym celu rozpoczynamy tworzenie nowej kompilacji. W oknie **New Compilation** wybieramy zakładkę **Burn**. Rozwijamy listę ● i sprawdzamy, czy znajduje się na niej tryb ● lub ●. Jeśli tak, nasz sprzęt jest przystosowany do odczytu zabezpieczonych płyt CD.



Omijamy Key2Audio i Cactus Data Shield

Zabezpieczenia Key2Audio oraz Cactus Data Shield możemy pokonać za pomocą programu EAC (Exact Audio Copy).



1. Uruchamiamy EAC, a następnie wskazujemy napęd zawierający płytę ●. Zaznaczamy utwory, które chcemy skopiować ●.

2. Klikając na ●, rozpoczynamy zgrywanie muzyki z płyty na dysk twardy do plików WAVE. W nowym oknie wybieramy folder, w którym mają zostać zapisane pliki. Klikamy na **Zapisz**. Po zakończeniu zapisu otrzymujemy pliki WAVE.

Odbezpieczona muzyka

Zgrane pliki WAVE możemy przekonwertować do innego formatu (patrz Ekspert 2/2004 strona 67) lub nagrać na niezabezpieczoną płytę, na przykład za pomocą Nero. *KK*

Trudne terminy

» **DAO-RAW** – rodzaj trybu RAW umożliwiający bezpośredni odczyt płyty w jednym ciągu od samego jej początku (Lead-In) do końca (Lead-Out). Dodatkowo odczytywane są także dane subkanałowe (są one wykorzystywane przez większość nowych zabezpieczeń płyt CD).

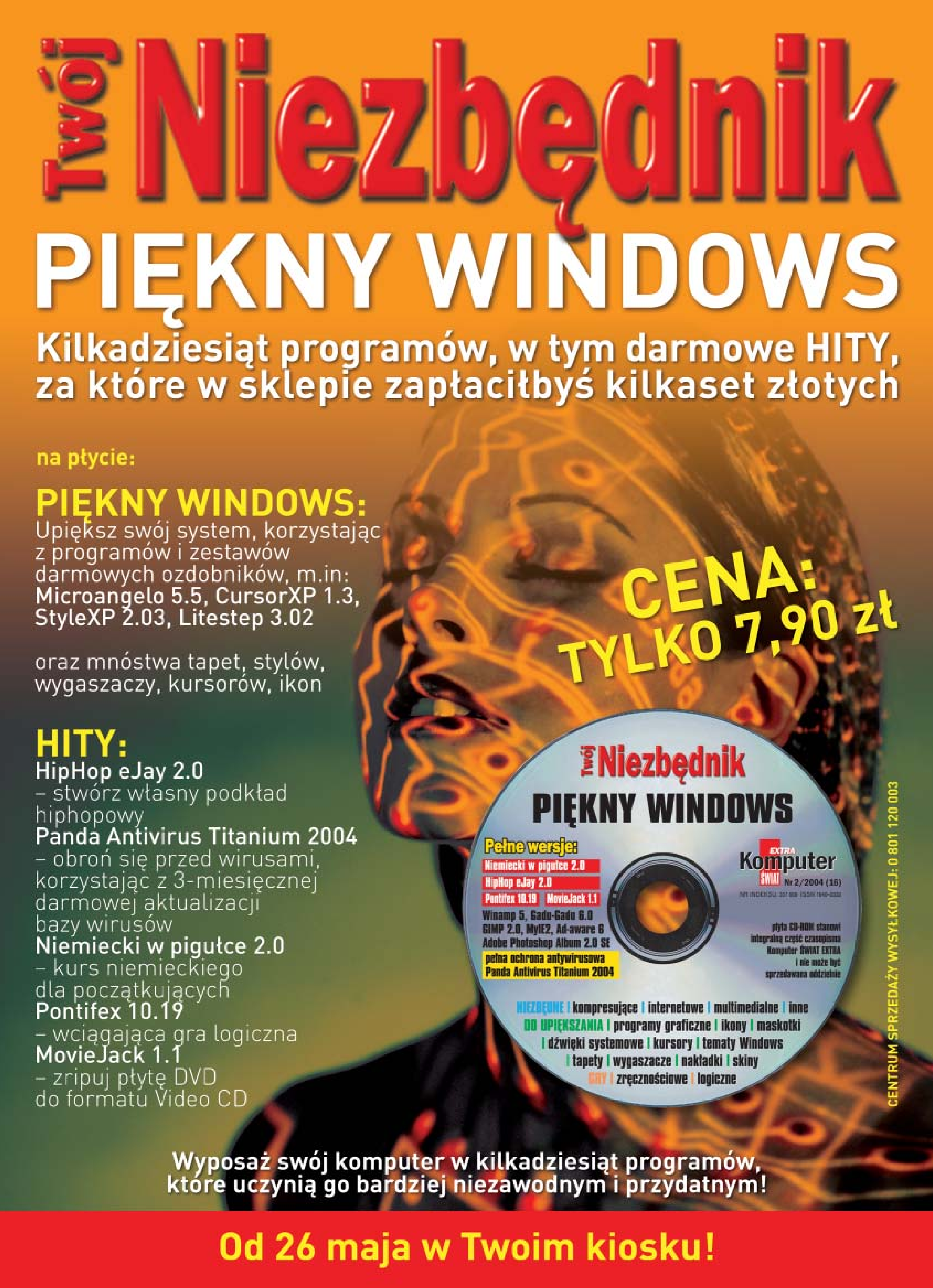
» **RAW** – tryb pracy napędu pozwalający na transfer danych bezpośrednio z jednego urządzenia do drugiego. W praktyce umożliwia to skopiowanie większości płyt zabezpieczonych przed kopiowaniem.

Zabezpieczenia płyt audio

Cactus Data Shield – popularne zabezpieczenie występujące w kilku wersjach. Płyta składa się z dwóch sesji – ścieżka audio jako pierwsza sesja (ją właśnie odczytuje stacjonarny odtwarzacz CD) oraz sesja druga, w której znajduje się odtwarzacz oraz plik, w którym zawarto wszystkie ścieżki audio w specjalnym formacie kompresji.

Key2Audio – zabezpieczona płyta składa się z dwóch sesji. Jedna zawiera ścieżki audio, druga zwykłe dane. Całość dopełnia specjalnie spreparowany TOC (tablica zawartości). Jest on na tyle sprytnie utworzony, że spora część nagrywarek nie jest w stanie w ogóle odczytać płyt zabezpieczonych za pomocą Key2Audio.

Safe Audio – tak zabezpieczony nośnik zawiera próbki dźwięku brzmiącego jak nagłe zakłócenia. Stacjonarne odtwarzacze interpolują je podczas odtwarzania – dzięki temu nie słyszymy szumów. Odtwarzanie w CD-ROM-ie takiej płyty również odbywa się bez problemu, jednak cyfrowe kopiowanie na starszych nagrywarkach CD-RW bywa niemożliwe – duplikat zawiera błędy (słychać trzaski). Nowoczesne nagrywarki CD-RW bez problemu radzą sobie z Safe Audio i możemy takie krążki po prostu kopiować.



Twój Niezbędnik
PIĘKNY WINDOWS
Kilkadziesiąt programów, w tym darmowe HITY, za które w sklepie zapłaciłbyś kilkaset złotych
na płycie:
PIĘKNY WINDOWS:
Upiększ swój system, korzystając z programów i zestawów darmowych ozdobników, m.in:
Microangelo 5.5, CursorXP 1.3, StyleXP 2.03, Litestep 3.02
oraz mnóstwa tapet, stylów, wygaszaczy, kursorów, ikon
HITY:
HipHop eJay 2.0 – stwórz własny podkład hiphopowy
Panda Antivirus Titanium 2004 – obroń się przed wirusami, korzystając z 3-miesięcznej darmowej aktualizacji bazy wirusów
Niemiecki w pigułce 2.0 – kurs niemieckiego dla początkujących
Pontifex 10.19 – wciągająca gra logiczna
MovieJack 1.1 – zripuj płytę DVD do formatu Video CD
CENA: TYLKO 7,90 zł
Twój Niezbędnik
PIĘKNY WINDOWS
Pełne wersje:
Niemiecki w pigułce 2.0
HipHop eJay 2.0
Pontifex 10.19
MovieJack 1.1
Winamp 5, Gadu-Gadu 6.0
GIMP 2.0, MyIE2, Ad-aware 6
Adobe Photoshop Album 2.0 SE
pełna ochrona antywirusowa
Panda Antivirus Titanium 2004
EXTRA Komputer ŚWIAT
Nr 2/2004 (16)
płyta CD-ROM stanowi integralną część czasopisma Komputer ŚWIAT EXTRA i nie może być sprzedawana oddzielnie
NIEZBĘDNE | kompresujące | internetowe | multimedialne | inne
DO UPIĘKSZANIA | programy graficzne | ikony | maskotki
| dźwięki systemowe | kursory | tematy Windows
| tapety | wygaszacze | nakładki | skiny
GRY | zręcznościowe | logiczne
CENTRUM SPRZEDAŻY WYSYŁKOWEJ: 0 801 120 003
Wyposaż swój komputer w kilkadziesiąt programów, które uczynią go bardziej niezawodnym i przydatnym!
Od 26 maja w Twoim kiosku!

Software w praktyce

Dwa w jednym

W Windows XP Professional możemy łatwo połączyć dwa dyski w jeden szybszy i większy napęd wirtualny



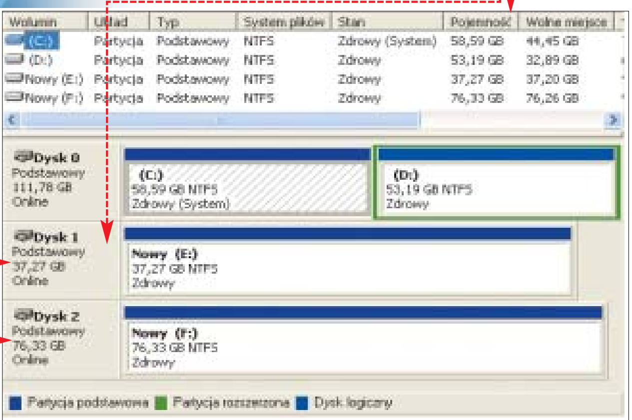
Połączenie dwóch dysków w jeden zazwyczaj kojarzone z kontrolerami RAID (dokładny opis w Ekspercie 1/2003). Obecnie każdy użytkownik systemu Windows XP Professional może stworzyć wolumin dynamiczny rozłożony. Za tą skomplikowaną nazwą stoi połączenie dwóch dysków o tej samej pojemności w jeden dwukrotnie większy i nieco szybszy. Jest to dobre rozwiązanie dla osób przetwarzających duże ilości danych – na przykład zajmujących się obróbką wideo. Zasada działania woluminu dynamicznego rozłożonego jest prosta – dane, jakie chcemy zapisać, dzielone są na pakiety. Pakiety te (każdy o rozmiarze 64 KB) umieszczane są raz na jednym, raz na drugim dysku. W trakcie odczytu bądź zapisu danych komputer korzysta z dwóch dysków naprzemiennie. Niestety, rozwiązanie to ma nie tylko zalety! Dane rozdzielane są na dwa dyski, więc awaria jednego z nich powoduje utratę zapisanych danych. Dodatkowo, dyski takie odczytywane będą jedynie w systemie Windows XP Professional, Windows XP 64-Bit Edition, Windows 2000 Professional i Windows Server 2003.

Ograniczeniem funkcjonalności woluminów rozłożonych jest konieczność korzystania z dwóch dysków o tej samej pojemności. Jeżeli jednak mamy dwa napędy o różnym rozmiarze, nic straconego. Gdy w naszym komputerze znajdują się dyski o pojemności 40 GB i 60 GB, możemy utworzyć wolumin rozłożony o pojemności 80 GB (łącząc cały dysk 40 GB z jedną partycją o rozmiarze 40 GB utworzoną na dysku 60 GB). Pozostałe 20 GB możemy oczywiście wykorzystać, utworzone w ten sposób partycje będą jednak pracowały jako wolniejszy wolumin prosty.

Wydajność dysków

	Wydajność[1]	Czas dostępu[1]
Dysk 40 GB	37630 kB/s	7 ms
Dysk 80 GB	38452 kB/s	7 ms
Wolumin rozłożony	44614 kB/s	13 ms
Wolumin prosty (na dysku 80 GB)	33407 kB/s	7 ms

[1]Test SiSoft Sandra Standard



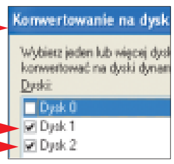
Ekspert radzi

Najlepsze efekty uzyskamy, korzystając z trzech dysków. Jeden z zainstalowanym systemem pozostawiamy bez zmian, a na dwóch pozostałych zakładamy wolumin rozłożony. Idealnym rozwiązaniem jest wykorzystanie do tego celu dwóch identycznych napędów.

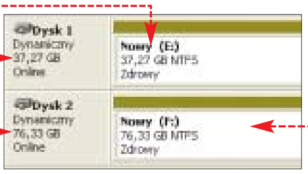
1. Klikamy kolejno myszką na Start, Panel sterowania, Narzędzia administracyjne i Zarządzanie komputerem. Na ekranie pojawi się nowe okno – klikamy na Zarządzanie dyskami.

2. Na ekranie pojawia się lista dostępnych dysków i partycji ●. Musimy wpierw przekonwertować dyski z systemu plików NTFS na dysk dynamiczny. Ekspert dokona tego z dwoma napędami ●. Klikamy prawym przyciskiem myszy na pole ● i z rozwiniętego menu wybieramy Konwertuj na dysk dynamiczny...

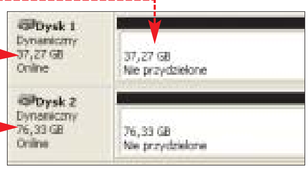
3. Na ekranie pojawi się lista dostępnych dysków ●. Zaznaczamy napędy, które chcemy przekonwertować na dyski dynamiczne ●, i klikamy na OK. W następnych trzech oknach klikamy kolejno na przyciski Konwertuj, Tak, Tak.

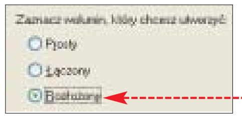


4. Zobaczymy dwa nowe dyski dynamiczne ●. Aby przekonwertować je na woluminy rozłożone, klikamy prawym przyciskiem myszy na ●. Z rozwiniętego menu wybieramy następującą opcję Usuń wolumin... i następnie klikamy na Tak. Identycznie usuwamy wolumin z drugiego dysku ●.



5. Po usunięciu woluminów prostych na ekranie widzimy nasze dwa dyski ●. Klikamy prawym przyciskiem myszy na ● i z rozwiniętego menu wybieramy Nowy wolumin... . Pojawia się nowe okno – klikamy myszą na Dalej >. Z listy dostępnych rodzajów woluminów wybieramy ● i klikamy na Dalej >.



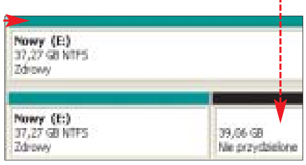


6. Na ekranie pojawia się lista dostępnych dysków ●. Klikamy myszą na ●, następnie na ●, a na końcu wybieramy Dalej >. W następnych dwóch oknach wybieramy Dalej >, w ostatnim klikamy na Zakończ.



7. Wolumin połączony jest gotowy ● – zobaczymy go w oknie Eksploratora Windows jako pojedynczy dysk. Możemy z niego bez przeszkód korzystać.

Pozostałe miejsce na dysku ● możemy wykorzystać, tworząc jeszcze jeden wolumin prosty o rozmiarze 40 GB. **GK**



Warto zajrzeć...

Książka:
- **Windows XP Resorce Kit** – Wydawnictwo Promise, Warszawa 2001, cena 179 zł

Adresy WWW:
- www.microsoft.com/support
- www.if-faq.pl

Potok bitów



CD-ROM
BTExperimental
freeware

FOT.: MASTERFILE/EAST NEWS/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

BitTorrent, czyli rwący potok bitów, to nowy system p2p. Ekspert sprawdził – dane rzeczywiście spływają do nas ekspresowo

BitTorrent to jeden z wielu nowych programów p2p. Jego największą zaletą jest wyjątkowo szybkie przesyłanie plików między użytkownikami.

Koncepcja BitTorrent

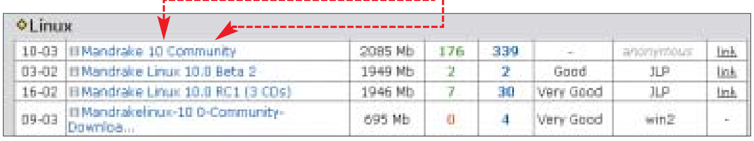
Idea programu jest prosta. Im więcej osób pobiera dany plik, tym większe zapotrzebowanie na łącza. Dlatego każdy, pobierając plik, automatycznie staje się serwerem dla innych osób, które także chcą pobrać te dane ●. W ten sposób zwielokrotniamy prędkość pobierania plików i ograniczamy powstawanie zatorów na łączach.

Pliki z rozszerzeniem *.torrent* zgłaszane są do trackerów, czyli serwerów, które koordynują wymianę danych. Użytkownik pobiera taki plik i otwiera w kliencie BitTorrent. Następnie program łączy się z trackerem. Uzyskuje połączenia z innymi klientami mającymi dany plik i zaczyna pobierać dane.

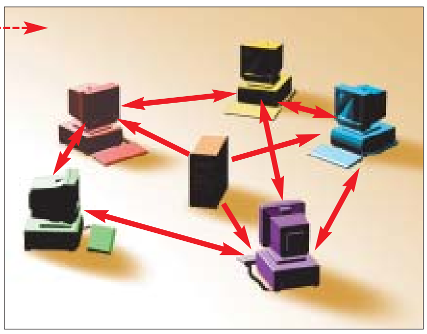
Obsługa podstawowego klienta jest uproszczona do granic możliwości. Nie możemy nawet kontrolować, jaka część łącza ma być wykorzystywana przez program p2p. Dlatego Ekspert poleca moda (wersję) programu o nazwie BT Experimental – znajdziemy w nim opcję limitowania transferów.

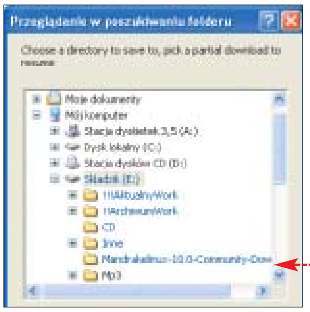
Rozpoczynamy ściąganie

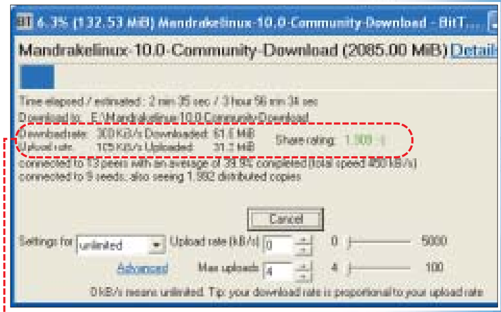
Po zainstalowaniu programu p2p z płyty Eksperta i połączeniu się z internetem rozpoczęcie pobierania plików jest proste.



Podczas pobierania plików użytkownicy BitTorrenta pomagają sobie wzajemnie, przesyłając brakujące im dane







1. Wchodzimy na jedną ze stron WWW z ramki Warto zajrzeć, na przykład ❶. Odnajdujemy na niej hiperłącze do interesującego nas programu czy pliku ● i klikamy na niego. Niestety, duża część danych wymienianych poprzez BitTorrent to nielegalne kopie aplikacji oraz filmów. Pamiętajmy, że ich posiadanie jest karalne.

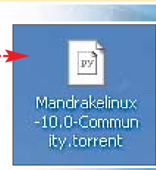
2. BitTorrent przechwytuje kliknięcie na stronach internetowych na linki prowadzące do plików z rozszerzeniem *.torrent* i rozpoczyna pobieranie szukanych danych. Wskazujemy lokalizację dla ściąganego pliku ● i klikamy na OK.

3. Program łączy się z trackerem i rozpoczyna pobieranie. Nam zostaje tylko zaczekać na ściągnięcie pliku ●.

Zapisujemy pliki

W wypadku przerwania pobierania danych wznowienie transferu będzie się wiązać z koniecznością ponownego wyszukania pliku na stronach internetowych. Aby tego uniknąć, lepiej zawczasu zapisać zbiór *.torrent* z odniesieniem do właściwego pliku.

1. Klikamy prawym przyciskiem myszy na plik ● i wybieramy Zapisz element docelowy jako... .



2. Plik zapisujemy na pulpicie ●. Jeżeli będziemy musieli przerwać transfer, to potem wystarczy dwukrotnie kliknąć na ikonę pliku *.torrent*, aby wznowić ściąganie danych. Musimy tylko za każdym razem wybrać tę samą lokalizację dla pobieranych danych. Robimy to w sposób opisany w punkcie **2** poprzedniej porady. Jest to niezbędne, aby BitTorrent nie pobierał danych od nowa. ***RKam***

Kariera twórcy BitTorrenta

Firma Valve, znana między innymi jako producent kultowej gry Half Life, zatrudniła twórcę sieci BitTorrent – Brama Cohena. Autor ma pracował nad usprawnieniem mechanizmu sieci Steam ● prowadzonej przez Valve, która umożliwia między innymi grę przez internet oraz wymianę plikami map i dodatków do gier. W obecnej wersji Steam powoduje poważne problemy podczas gry w modyfikację Half Life – Counter Strike'a. Doświadczenia Cohena przydadzą się, gdy ukaże się Half Life 2. Wiele osób na całym świecie ma specjalne kupony wystawione przez firmę ATI, uprawniające do pobrania pełnej wersji Half Life 2 w momencie jego premiery.



Warto zajrzeć...

Adresy WWW:
- ❶ www.suprnova.org
- ● www.torrentz.com
- ● www.torrent.org.pl
- ● www.torrentreactor.net
- ● www.torrentbits.org

Programy do BitTorrenta

Poza oficjalnym klientem BitTorrenta powstają liczne programy, które umożliwiają korzystanie z tej sieci. Szczegółowy wykaz klientów BT znajdziemy pod adresem:
www.searchengines.pl/phpbb203/index.php?showforum=32

Nazwa	Adres WWW	Opis
BTExperimental	http://ei.kefro.st/projects/btclient	umożliwia kontrolę zajmowanego przez BT łącza
Azureus	http://azureus.sourceforge.net	klient BT napisany w Javie ma wbudowany tracker i generator plików *.torrent* Program jest w polskiej wersji językowej
TorrentStorm	www.torrentstorm.com	zapamiętuje stan ściągania i skraca czas potrzebny na odtworzenie stanu pobierania
BT Burst!	http://krypt.dyndns.org:81/torrent	zaletą tego klienta jest niewielkie obciążenie procesora
Torrentopia	www.filetopia.org/torrentopia	ma wbudowaną wyszukiwarkę plików z rozszerzeniem *.torrent*

Hardware w praktyce

Cicha moc



Uwaga!

Opisane w artykule zmiany wykonane niepoprawnie mogą być przyczyną uszkodzenia komputera lub zasilacza. Zerwanie plomb powoduje utratę gwarancji. Wszystkie zmiany wprowadzamy na własne ryzyko. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne uszkodzenia

Zasilacz w komputerze być musi. Okazuje się jednak, że wcale nie musi bardzo hałasować. Ekspert pokaże, jak wyciszyć ten element peceta

Hałas jest prawdziwym utrapieniem użytkowników komputerów. Szumiące wiatraki i inne podzespoły, na przykład dyski twarde czy napędy CD-ROM, utrudniają skupienie się na pracy lub przeszkadzają podczas grania czy oglądania filmów. Jednym z pomijanych przy wyciszaniu peceta podzespołów jest zasilacz. Tymczasem jeśli nasz model ma więcej niż dwa lata, niemal na pewno jest źródłem znacznego hałasu. Dotyczy to zwłaszcza tańszych urządzeń, kupionych razem z popularnymi obudowami. Oczywiście – możemy kupić nowy zasilacz, najlepiej korzystając ze wskazówek zawartych w teście zasilaczy publikowanym w bieżącym numerze Eksperta. Zakup nowego, cichego urządzenia zuboży jednak nasz portfel o co najmniej 150 złotych. Tymczasem jeżeli nasz zasilacz działa poprawnie, lecz głośno, nie ma sensu wydawać niepotrzebnie pieniędzy. Przecież możemy wyciszyć go niewielkim nakładem pracy i kosztów. Ekspert pokaże, jak tego dokonać.



Aby dostać się do wentylatora, należy zdjąć obudowę zasilacza. Zwykle jest ona przymocowana czterema śrubami. Niektóre z nich mogą być przykryte naklejkami. ich zerwanie oznacza utratę gwarancji na urządzenie

Co w zasilaczu piszczy?

Są trzy główne przyczyny głośnej pracy zasilacza.

- **Wentylator**. Może to być po prostu hałaśliwy model lub oznaka zacierającego się łożyska. Z tym drugim przypadkiem mamy niemal na pewno do czynienia, gdy zasilacz hałasuje po uruchomieniu komputera i przestaje po kilku minutach pracy, gdy łożysko się rozgrzeje. Jeśli po latach pracy zasilacz zaczął nagle hałasować, to też jest oznaką zużycia wentylatora.
- **Powietrze**. Wydajny wentylator tworzy silny strumień powietrza we wnętrzu zasilacza. Jeżeli obudowa jest źle zaprojektowana i ma wąskie szczeliny, powietrze, przeciskając się między nimi, powoduje głośny szum.
- **Luźne elementy wpadające w wibracje**. Mogą to być obluzowane śrubki we wnętrzu zasilacza, brudy lub luźne kabelki. Drgać może też zasilacz zbyt słabo przykręcony do obudowy.

Na szczęście z każdym z opisanych problemów możemy sobie poradzić. Rozpoczynamy od odłączenia komputera od prądu. Następnie wyjmujemy zasilacz z peceta (w tym celu odkręcamy cztery śruby mocujące go do obudowy) i zdejmujemy osłonę urządzenia. Wygodnie też będzie odpiąć wszystkie wtyczki zasilania od płyty głównej i napędów.

Ulepszanie wentylatora

Rozpoczynamy od kontroli stanu wiatraka, który jest największym źródłem hałasu. Na początek wystarczy sprawdzić, czy oczyszczenie urządzenia z kurzu nie spowoduje, że zacznie pracować znacznie ciszej. Brud sprawia, że wirnik staje się niewyważony i zaczyna wibrować podczas pracy.

Odkręcamy urządzenie od obudowy. Wiatrak jest przymocowany czterema śrubami, które bez kłopotu wykręcimy. Uważajmy, aby nie przerwać kabla zasilającego ●. Następnie oczyszczamy wiatrak sprężonym powietrzem, pędzelkiem lub po prostu odkurzaczem. Ponownie mocujemy wiatrak w zasilaczu i składamy pecet.



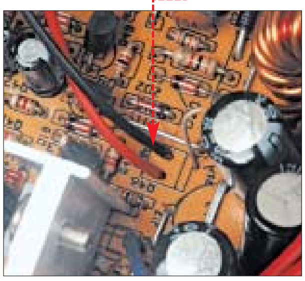
Monitorowanie obrotów

Jeżeli nowy wentylator ma oprócz zasilania trzeci kabelek (do monitorowania obrotów), możemy przełożyć go przez szczelinę w obudowie zasilacza i podłączyć do gniazdka wentylatora na płycie głównej. W ten sposób będziemy mogli z poziomu BIOS-u lub specjalnego programu (na przykład Motherboard Monitor czy AIDA32) sprawdzić prędkość obrotową wentylatora. Wtyczka nie przejdzie jednak przez szczeliny obudowy zasilacza. Dlatego należy przeciąć kabel i przedłużyć go kawałkiem przewodu, do którego dołączymy uciętą wtyczkę ●.

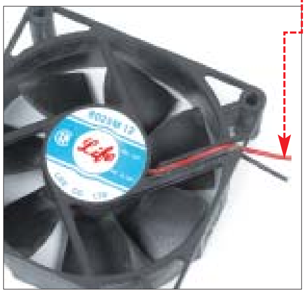


Jeżeli oczyszczenie wiatraka nie przyniosło rezultatów, konieczna jest jego wymiana na cichszy model. Nowy wentylator kosztuje od 20 do 70 złotych.

1. Odkręcamy wiatrak od obudowy i przecinamy kable łączące go z płytką drukowaną, gdyż najczęściej są one w nią wlutowane ●.

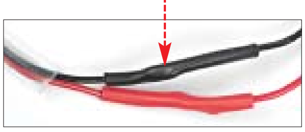


Przewody przecinamy jak najbliżej starego wentylatora ●. Dzięki temu z płyty zasilacza wystaje dość długi kabel ułatwiający dalszą pracę.



2. Montujemy nowy wiatrak (z ramki Wybieramy wentylator dowiemy się, jak dobrać dobry model). Większość wiatraków do wentylatorów ma dwa przewody zasilające – czerwony i czarny. Jeżeli nasz model ma jeszcze trzeci, możemy go wykorzystać w sposób podany w ramce na stronie 62.

Kable nowego wentylatora przecinamy, ściągamy (na przykład nożykiem) izolację z końcówek. Następnie skręcamy ze sobą kabelki w tym samym kolorze (lutowanie nie jest potrzebne). Miejsce łączenia zabezpieczamy izolacją termokurczliwą ●.



3. Nowy wentylator przykręcamy do obudowy, wykorzystując gumowe podkładki ●. Dzięki temu zmniejszymy wibracje. Podkładki takie kupimy na przykład w sklepie z częściami samochodowymi lub hydraulicznymi.

Szumy powietrza



Tańsze oraz starsze zasilacze mają zazwyczaj osłonę wiatraka (tak zwany grill) wykonaną z grubych pasków blachy ●. Opływające je powietrze powoduje irytujący szum. Jeżeli tylko dysponujemy odrobiną zdolności manualnych, możemy się z tym uporać.

1. Aby zmniejszyć hałas, ostrożnie wycinamy kombinerkami do cięcia blachy ● cały grill ●.

2. Tak wycięty otwór ma ostre krawędzie, o które łatwo się skaleczyć. Można je spiłować pilnikiem do metalu, jednak znacznie prościej będzie zamontować grill stawiający mały opór. Można go po prostu







przykleić dobrym klejem lub przykręcić wkrętami mocującymi wentylator ●. Jeżeli nie przenosimy często komputera, a otwór jest zwrócony tyłem do ściany i mamy pewność, że nic nie wpadnie przypadkiem do wnętrza zasilacza (lub domowe zwierzątko czy młodsze rodzeństwo nie uszkodzi go), możemy pozostawić otwór niezabezpieczony.

3. Nic nie stoi na przeszkodzie, aby pozbyć się także kratek zasłaniających pozostałe szczeliny w obudowie zasilacza. Zmniejszy to odrobinę poziom szumów wydobywających się z obudowy.

4. W wypadku dodatkowych szczelin nie musimy troszczyć się o zabezpieczenie ostrych brzegów otworów, gdyż będą one schowane wewnątrz peceta. Możemy jednak także i tu zamontować osłonki ●.



Drgające elementy

Pracujący wentylator wytwarza drgania. Przenoszą się one na obudowę peceta. Luźno przymocowane elementy będą w takim wypadku wytwarzać denerwujący stukot.

1. Rozkręcamy i strumieniem powietrza czyścimy wnętrze zasilacza. Upewniamy się, czy nie ma tam żadnych luźnych elementów – w praktyce może to być jedynie kabel od zasilania wentylatora. Jeżeli takie znajdziemy, mocujemy je na przykład dwustronną taśmą klejącą.

2. Przykręcamy zasilacz do obudowy za pośrednictwem gumowych podkładek ●. *MKo*

Wybieramy wentylator

Do zasilacza pasuje najczęściej wentylator o rozmiarze 80 mm (długość boku). Czasem jednak montowany jest większy – 92 mm. Zanim wybierzemy się więc po zakupy, sprawdźmy linijką rozmiar urządzenia.

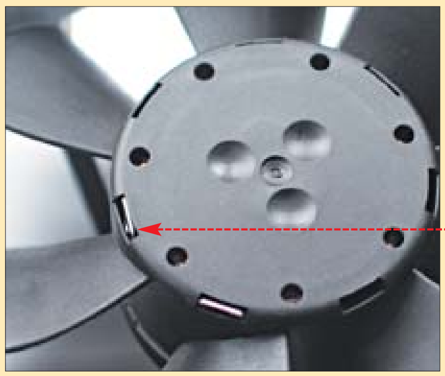
Przy zakupie idealnym rozwiązaniem byłoby posłuchanie w cichym pomieszczeniu kilku wentylatorów i wybranie najcichszego. Niestety, zazwyczaj nie mamy takiej możliwości i kupujemy wentylator w hałaśliwych miejscach, na przykład na giełdzie komputerowej. Pozostaje więc uważne przeczytanie tego, co na opakowaniu urządzenia pisze producent. Głośność pracy wyrażana jest w decybelach (dBA). Im jest ich mniej, tym lepiej. Należy pamiętać, że różnica 3 dBA oznacza dwukrotny wzrost hałasu – urządzenie wytwarzające dźwięk o natężeniu 30 dBA jest dwa razy głośniejsze od wytwarzającego 27 dBA.



Użyteczne informacje o wentylatorze znajdziemy na jego opakowaniu. Zwróćmy uwagę na prędkość obrotową ●, przy jakiej deklarowana jest dana głośność ●. Większość dobrych wentylatorów jest bardzo cicha przy prędkości 2000 obrotów na minutę. Pracując szybciej, są głośniejsze. Ważna jest też maksymalna prędkość obrotowa. Nie powinna być wyższa niż 3000 obr/min. Jeżeli wiatrak potrafi się kręcić nawet do 6000 obr/min, to pracując trzy razy wolniej, będzie głośny, gdyż nie będą to optymalne dla niego warunki pracy.

Między bajki należy włożyć zapewnienia producentów, że produkt ma głośność 12 dBA. Większość ludzi nie słyszy dźwięków cichszych niż 20 dBA, jednak wiatrak wytwarzający rzekomo 12 dBA hałasu z pewnością usłyszymy. Należy wybierać wentylatory wyposażone w łożyskowanie kulkowe (ang. ball bearing), a nie ślizgowe (ang. sleeve) ●. Ostatnie są nieco cichsze, ale żywotność takiego modelu jest co najmniej o połowę krótsza. Popularne firmy produkujące akcesoria do wyciszania to Coolermaster, Thermaltake i Zalman. Za dobrej jakości wentylator zapłacimy około 45 złotych.

Jedne z najlepszych, ale i najdroższych (około 70 złotych), wentylatorów produkuje firma Papst. Mają one wirnik wyważony za pomocą metalowych wkładek ●, dzięki czemu nie wpadają w wibracje i cicho pracują.



Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

- www.coolermaster.com
- www.thermaltake.com.
- www.tweak.pl

Twój własny klient



FOT. MAURITIUS/BE&W/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

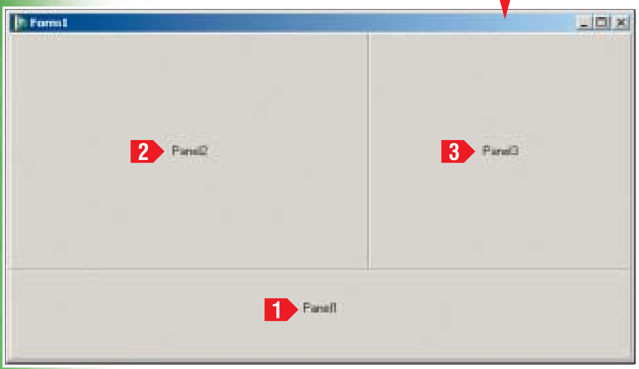
CD-ROM
InternetDirect
Open Source
Kompletny kod źródłowy i pliki projektu

Najpopularniejsze programy pocztowe to prawdziwe, wielofunkcyjne kombajny. Czasami jednak przydałaby się nam prosta, niewielka aplikacja, która zmieści się nawet na dyskietce. Ekspert pokaże, jak ją napisać

Budujemy interfejs

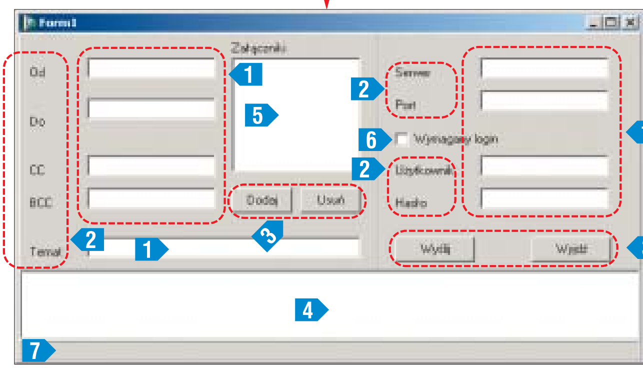
Budowę aplikacji zaczniemy od jej interfejsu, czyli od rozmieszczenia na formatce wszystkich niezbędnych komponentów.

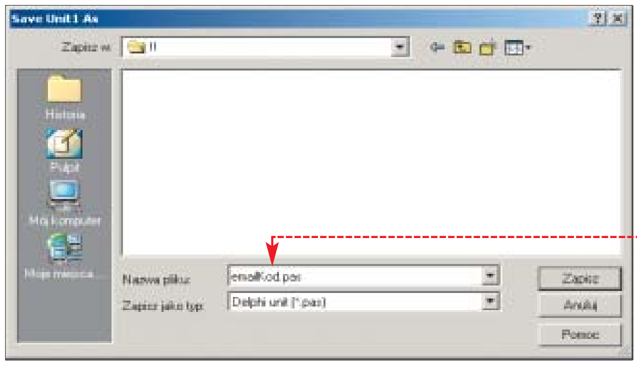
1. Uruchamiamy pakiet Delphi i tworzymy nowy projekt. Na formatkę dodajemy trzy komponenty **TPanel**. Należy ich szukać na zakładce Standard. Umiejscawiamy je tak, aby uzyskać wygląd ●. Właściwość **Align** dla poszczególnych paneli powinna być ustawiona następująco: panel dolny 1 alBottom, panel lewy 2 alLeft, panel prawy 3 alClient. Usuwamy także teksty znajdujące się we właściwości **Caption**, tak aby na powierzchni paneli nie znajdowały się żadne napisy. Właściwości komponentów zmieniamy za pomocą Object Inspectora (patrz ramka Jak zmieniać właściwości obiektów).



2. Dodajemy do projektu kolejne komponenty: **TEdit** 1, **TLabel** 2, **TButton** 3, **TMemo** 4, **TList** 5, **TCheckBox** 6 i **TStatusBar** 7 (wszystkie znajdują się na zakładce Win32). Etykietom i przyciskom przypisujemy teksty jak na ekranie ●, zmieniamy w tym celu ich właściwość **Caption**. W każdym komponencie **TEdit** usuwamy tekst znajdujący się przy właściwości **Text** i każdemu z nich nadajemy nazwę, którą tworzymy następująco: do litery **e** dodajemy nazwę znajdującej się obok etykiety. Tak więc pole **Edit** przy etykiecie **Od** będzie się nazywało **eOd**, pole przy etykiecie **Do** będzie się nazywało **eDo**, i tak dalej. Pamiętamy, żeby w tych nazwach nie używać polskich znaków. Usuwamy tekst znajdujący się na komponencie **Memo1**, modyfikując jego właściwość **Lines**. Zmieniamy właściwości **SimplePanel** komponentu **TStatusBar** na **true**, dzięki temu będziemy mogli zmieniać tekst w wierszu statusu aplikacji.

3. Przyciskom (**TButton**) nadajemy nazwy (**Text**) tworzone podobnie jak w przypadku pól tekstowych. Do litery **b** dodajemy tekst znajdujący się na przycisku, pamiętając, by nie używać polskich liter. Przykładowo przycisk **Wyślij** będzie miał nazwę **bWyslij**, przycisk **Wyjdź** nazwę **bWyjdz**. Pole wyboru **TCheckBox** nazywamy **chbLogin**. Projekt zapisujemy, wciskając kombinację klawiszy Shift Ctrl S. Plik z kodem nazywamy ●, a plik projektu **email.dpr**





Jak zmieniać właściwości obiektów

Do zmiany właściwości obiektów służy okno Object Inspector ●, umiejscowione standardowo w lewym dolnym rogu ekranu. Jeśli nie jest ono widoczne, należy wcisnąć klawisz F11. Wybór komponentu, którego zachowanie lub wygląd chcemy zmodyfikować, możliwy jest na dwa sposoby. Pierwszy to kliknięcie na ten komponent, na przykład przycisk, i wywołanie inspektora obiektów, drugi to wybranie nazwy komponentu z listy rozwijalnej Object Inspectora ●. Aby zmienić, na przykład, napis na przycisku, należy zmodyfikować jego właściwość **Caption** ●, wpisując tekst, który ma się na nim znaleźć, w polu ●. Podobnie postępujemy w przypadku modyfikacji nazwy komponentu. W tym wypadku musimy zmodyfikować właściwość **Name**.



Wysyłamy pocztę

Do napisania procedur wysyłających pocztę potrzebne nam będą komponenty Internet Direct (patrz ramka Komponenty Internet Direct). Dzięki temu nasz kod będzie krótki i stosunkowo prosty. Do pracy potrzebne nam będą kontrolki **TIdSMTP** znajdujące się na zakładce Indy Clients oraz **TIdMessage** z zakładki Indy Misc. Całe nasze zadanie sprowadzi się do przypisywania odpowiednich właściwości do tych komponentów oraz wywoływania ich metod.

1. Zaczynamy od dodania do projektu niezbędnych komponentów. Umieszczamy na formatce kontrolki **TIdSMTP** oraz **TOpenDialog**, która znajduje się na zakładce Dialogs.

2. Krok drugi to napisanie głównej procedury zajmującej się wysyłaniem poczty, czyli kodu przypisanego do klawisza **Wyślij** ●. Kod ten zaczyna się od deklaracji dwóch niezbędnych zmiennych [1]: wykorzystywanej w pętlach zmiennej iteracyjnej **i** oraz zmiennej **idMessage**, do której przypiszemy obiekt opisujący list elektroniczny.

Tworzymy następnie nowy obiekt klasy **TIdMessage**, czyli obiekt, który pozwala na zdefiniowanie wszystkich niezbędnych właściwości e-maila, i przypisujemy go do zmiennej **IdMessage** [2]. Po wykonaniu tego przypisania trzeba ten obiekt wypełnić danymi [3] (patrz też ramki Właściwości TIdMessage i Co to jest BCC):

- we właściwości **Body** powinna znaleźć się treść listu zapisana w polu **memo1**,
- we właściwości **From** powinien znaleźć się adres nadawcy z pola tekstowego **eOd**,
- we właściwości **Recipients** powinny znaleźć się adresy pocztowe odbiorców z pola tekstowego **eDo**,
- we właściwości **ccList** powinny znaleźć się adresy odbiorców z pola **eCC**,
- we właściwości **BccList** powinny znaleźć się adresy odbiorców z pola **eBCC**,
- we właściwości **Subject** powinien znaleźć się temat listu z pola tekstowego **eTemat**.

```
procedure TForm1.bWyslijClick(Sender: TObject);
var
  i : integer;
  idMessage : TIdMessage;
begin
  idMessage := TIdMessage.Create(self);
  idMessage.Body.Assign(memo1.Lines);
  idMessage.From.Text := eOd.Text;
  idMessage.Recipients.EMailAddresses := eDo.Text;
  idMessage.ccList.EMailAddresses := eCC.Text;
  idMessage.BccList.EMailAddresses := eBCC.Text;
  idMessage.Subject := eTemat.Text;

  for i := 0 to listbox1.Items.Count - 1 do
  begin
      try
         TIdAttachment.Create(idMessage.MessageParts, listBox1.Items[i]);
      except on Exception do end;
  end;

  idsmtp1.Host := eServer.Text;
  idsmtp1.Port := strtoint(ePort.Text);

  if chbLogin.Checked then
  begin
      idsmtp1.AuthenticationType := atLogin;
      idsmtp1.Username := eUzytkownik.Text;
      idsmtp1.Password := eHaslo.Text;
  end
  else
     idsmtp1.AuthenticationType := atNone;

  statusBar1.SimpleText := 'Łączenie z serwerem...';
  panel3.Enabled := false;

  try
    idsmtp1.Connect;
    statusBar1.SimpleText := 'Wysyłanie wiadomości...';
    idsmtp1.Send(idMessage);
  finally
      statusBar1.SimpleText := '';
      panel3.Enabled := true;
      idsmtp1.Disconnect;
      statusBar1.SimpleText := 'Gotowe';
      idMessage.Free;
  end;
end;
```

Każdy list może zawierać załączniki, których nazwy znajdują się na liście **listBox1** (dodawaniem plików do tej listy zajmiemy się za chwilę). Utworzenie załącznika wymaga z kolei utworzenia obiektu klasy **TIdAttachment**, co odbywa się przez wywołanie konstruktora **Create**. Tworzymy zatem pętlę **for** [4], która przebiega przez wszystkie elementy znajdujące się na liście **ListBox1** i dla każdego z nich wywołuje konstruktor klasy **TIdAttachment**. Pierwszym argumentem jest właściwość **MessageParts** listu, do którego ma trafić załącznik, drugim – nazwa pliku.

Po utworzeniu wiadomości przystępujemy do przypisania odpowiednich wartości właściwościom komponentu **TIdSmtp**. Komponent ten odpowiedzialny będzie za wysłanie listu do serwera pocztowego. Podstawowe właściwości to **host** i **port**, przypisujemy im dane odczytane z pól tekstowych **eSerwer** i **ePort** [5] (więcej o adresach serwerów przeczytamy w ramce Serwery pocztowe na stronie 66).

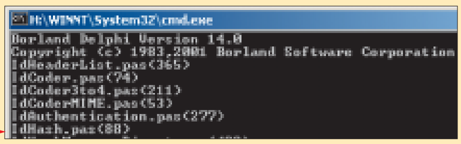
Jeżeli serwer pocztowy wymaga dodatkowego zalogowania, należy zmienić właściwości: **AuthenticationType**, **Username** oraz **Password**. Właściwości **AuthenticationType** należy wtedy przypisać ➤

Komponenty Internet Direct

Delphi 7 w wersji Personal nie zawiera niestety wielu przydatnych komponentów, które są dołączane do wersji komercyjnych tego pakietu. Na szczęście często istnieją ich darmowe odpowiedniki. Tak jest właśnie z komponentami internetowymi o nazwie **Internet Direct**. Rozwijane są one jako projekt Open Source, mamy więc dostęp do ich pełnego kodu źródłowego oraz możemy z nich korzystać bez wnoszenia opłat.

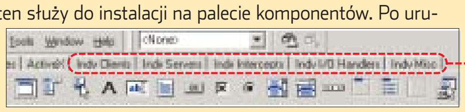
Projekt **Internet Direct**, w skrócie **Indy**, jest rozwijany od wielu lat (wcześniej znany był pod nazwą **Winshoes**). Co ciekawe, powstały kod okazał się tak dobry, że począwszy od wersji szóstej Delphi firma Borland dołącza go do swojego produktu! Niestety, nie w wersji Personal. Jest to postępowanie nieco dziwne, gdyż nic przecież nie stoi na przeszkodzie, aby użytkownicy sami doinstalowali sobie brakującą część.

Najnowszą wersję **Internet Direct** można znaleźć w internecie pod adresem **http://www.nevrona.com/indy/**, znajduje się ona również na płycie Eksperta dołączonej do bieżącego numeru. Jest to archiwum ZIP, które należy rozpakować do dowolnego katalogu. Najlepiej jednak założyć w katalogu, w którym mamy zainstalowane Delphi, podkatalog o nazwie **Indy**. Następnie należy uruchomić (dla Delphi w wersji 7) plik **fulld7.bat**

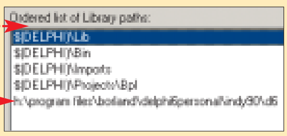


Zobaczymy okno, w którym widać będzie postęp kompilacji komponentów ●.

Kiedy operacja ta zostanie zakończona, pojawi się nowy katalog o nazwie **D7**, a w nim wszystkie skompilowane moduły oraz, co ważne, plik **dclIndy70.bpl** Plik ten służy do instalacji na palecie komponentów. Po uruchomieniu pakietu Delphi należy wskazać ten plik, wybierając kolejno menu Component, Install Packages... i klikając na Add... Od razu zobaczymy pięć nowych zakładek ●.



Ostatni krok to upewnienie się, że katalog z komponentami znajduje się na liście ścieżek dostępu do bibliotek Delphi. Z menu Tools wybieramy Environment Options..., klikamy na zakładkę Library, a następnie przycisk ... znajdujący się przy opisie Library path:. Sprawdzamy w okienku ●, czy znajduje się ścieżka do katalogu, gdzie zainstalowaliśmy komponenty **Indy** ●. Jeśli nie, musimy ją sami dodać.



Właściwości TIdMessage

Komponent **TIdMessage** zawiera szereg właściwości, które opisują list elektroniczny. W programie wykorzystujemy najważniejsze z nich. Treść listu musi zostać przypisana do właściwości **Body**. W tym celu wykorzystujemy procedurę **Assign**, która skopiuje wszystkie linie tekstu zapisane w komponencie **memo1** do **Body**. Adres nadawcy listu powinien znaleźć się we właściwości **From**, nie należy go jednak przypisywać bezpośrednio, ale skorzystać z konstrukcji: `From.Text = 'adres@email'`. Podobnie postępujemy z właściwościami: **Recipients**, **CCList** i **BCCList**. W ich przypadku adresy odbiorców nie są przypisywane im bezpośrednio, ale za pomocą dodatkowego pola o nazwie **EMailAddresses**. Czyli stosujemy przykładową konstrukcję:

`Recipients.EMailAddresses = 'adres@email'`

Jedyną właściwością, do której dane możemy przypisać bezpośrednio, jest **Subject** zawierająca temat naszego listu.

Co to jest BCC

W naszym programie wykorzystujemy w liście pola o nazwach **CC** i **BCC**. To standardowe opcje programów pocztowych. Skrót **CC** pochodzi od angielskiego zwrotu **Carbon Copy** i oznacza listę adresów pocztowych, do których ma zostać wysłana kopia listu. W tym przypadku informacja o tym, do kogo zostały wysłane kopie, trafi również do adresata listu. Jeśli chcemy tego uniknąć, powinniśmy zastosować opcję **BCC** (ang. **Blind Carbon Copy**), która powoduje, że adresat nie jest informowany, do kogo wysłane zostały kopie.

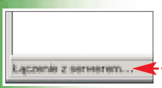
Serwery pocztowe

Aby wysłać e-mail, musimy znać adres oraz numer portu serwera pocztowego, na którym mamy konto. Dane te wpisujemy w opcjach konfiguracyjnych używanego przez nas programu pocztowego. Na przykład w programie Outlook Express dane te znajdziemy, wybierając kolejno Narzędzia, Konto..., Poczta, Właściwości, Serwery, Poczta wychodząca (SMTP):. Numer portu serwera wynosi zwykle **25** i wartości tej nie musimy zmieniać, chyba że korzystamy z niestandardowej skrzynki. Jeśli mamy wątpliwości, musimy spytać administratora. Serwery poczty wychodzącej dla popularnych kont to:

Onet – smtp.poczta.onet.pl
Wirtualna Polska – smtp.wp.pl
Interia – smtp.poczta.interia.pl
Hoga – smtp.hoga.pl
Tlen – smtp.go2.pl

wartość **atLogin**, właściwości **Username** nazwę użytkownika, a właściwości **Password** – hasło. Takich przypisań dokonywać będzie jednak jedynie na wyraźne życzenie użytkownika, to znaczy kiedy wypełni on odpowiednie pola tekstowe i zaznaczy pole wyboru **Wymagany login**. Instrukcje 6 wykonywane zatem będą jedynie w sytuacji, kiedy właściwość **checked** komponentu **chbLogin** będzie miała wartość **true**. W przypadku, kiedy pole wyboru nie jest zaznaczone i **checked** ma wartość **false**, właściwości **Authentication-Type** przypisujemy wartość **atNone** 7.

W tej chwili wszystkie komponenty zostały wypełnione danymi niezbędnymi do wysłania listu, można więc przystąpić do samej czynności wysyłania. Właściwości **SimpleText** komponentu **statusBar** przypisujemy tekst **'Łączenie z serwerem'**, napis ten pojawi się w pasku statusu aplikacji ●. Tekst pojawi się jednak jedynie wtedy, jeśli właściwość **SimplePanel** tego komponentu jest ustawiona na **true**. Jeśli zapomnieliśmy o tym ustawieniu, wykorzystajmy Object



Inspectora i zmieńmy je teraz. Wyłączamy panel **Panel3**, przypisując jego właściwości **Enabled** wartość **false** 8. Uniemożliwi to dokonanie na nim zmian tuż przed nawiązaniem połączenia.

Łączymy się z serwerem pocztowym, wywołując metodę Connect, oraz wysyłamy list, wywołując metodę Send i przekazując jej jako argument przygotowany we wcześniejszych instrukcjach obiekt **idMessage**. Instrukcje te ujęte są w blok **try...finally**, aby w przypadku ich niepowodzenia można było wykonać czynności porządkowe 9, uaktualnić tekst znajdujący się na pasku statusu, rozłączyć się z serwerem (**idsmtp1.Disconnect**) oraz zwolnić pamięć zarezerwowaną dla obiektu **IdMessage** (**idMessage.Free**).

```
uses
  Windows, Messages, SysUtils,
  Dialogs, StdCtrls, ExtCtrls,
  IdTCPConnection, IdTCPClient,
  IdMessage;
```

3. Na liście **Uses** dopisujemy linię ●, inaczej Delphi nie rozpozna komponentu **TIdMessage** i programu nie będzie można skompilować.

```
procedure TForm1.bDodajClick(Sender: TObject);
begin
    if OpenDialog1.Execute then
    begin
        listBox1.Items.Add(OpenDialog1.FileName);
    end;
end;
```

4. Pozostały trzy przyciski: **Dodaj**, **Usuń** i **Wyjdź**. Zaczniemy od przycisku **Dodaj**. Po jego kliknięciu na ekranie pojawi się okno wyboru pliku. Zaznaczony plik powinien zostać dodany do listy **listbox1**. Do zdarzenia **OnClick** przycisku przypisujemy kod ●.



Wywołanie metody **Execute** komponentu **OpenDialog1** powoduje pojawianie się standardowego okna dialogowego ●. Wskazanie dowolnego pliku i kliknięcie na przycisk [Otwórz] spowoduje, że metoda **OK** zwróci wartość **true**, a we właściwości **FileName** pojawi się nazwa wskazanego pliku wraz z pełną ścieżką dostępu. Wywołujemy zatem instrukcję ● w celu dodania nazwy załącznika do listy **listbox1**.

5. Przycisk **Usuń** będzie miał działanie przeciwne do przycisku **Dodaj**, to znaczy będzie usuwał z listy **listbox1** zaznaczony element. Do zdarzenia **OnClick** tego przycisku przypisujemy zatem kod ●. Na początku sprawdzamy, czy którakolwiek pozycja z listy jest zaznaczona. Taka sytuacja zdarzy się, jeśli właściwość **ItemIndex** będzie miała wartość większą od -1. Jeśli tak będzie, usuwamy tę pozycję za pomocą metody **Delete**.

```
procedure TForm1.bUsunClick(Sender: TObject);
begin
    if listbox1.ItemIndex > -1 then
    begin
        listbox1.Items.Delete(listbox1.ItemIndex)
    end;
end;
```

6. Pozostał nam jeszcze do oprogramowania przycisk **Wyjdź**. Jego funkcja jest bardzo prosta, to zamknięcie aplikacji. Do zdarzenia **OnClick** przypisujemy zatem tylko jedną instrukcję ●.

```
procedure TForm1.bWyjdzClick(Sender: TObject);
begin
     close;
end;
```

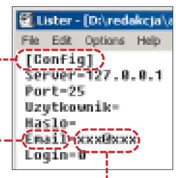
Możemy teraz przystąpić do pierwszych testów. Podstawowa część aplikacji została zbudowana i już w tej chwili potrafi ona wysyłać listy elektroniczne ●, choć to jeszcze nie koniec pracy.



Zapisujemy konfigurację

W obecnej postaci nasz program wymaga, po każdym uruchomieniu, podawania wszystkich niezbędnych danych, takich jak nazwa serwera, port, dane dotyczące logowania. Powoduje to zmniejszenie wygody jego użytkowania. Dane te można, co prawda, na stałe zapisać w kodzie, ale to jednak spowodowałoby, że byłby mało elastyczny. Najlepszym rozwiązaniem jest więc stworzenie pliku konfiguracyjnego, w którym te dane będą zapisane. Ich zapis będzie odbywał się podczas kończenia pracy aplikacji, natomiast odczyt przy jej starcie. Pomoże nam w tym komponent o nazwie **TIniFile**. Zacznijmy od zapisu danych.

1. Do zdarzenia **OnClose** formy **Form1** przypisujemy kod ●. Rozpoczyna się on od deklaracji pomocniczej zmiennej o nazwie **iniFile** 1. Następnie tworzymy nowy obiekt **TIniFile** i przypisujemy go do tej zmiennej. Argumentem konstruktora **Create** jest nazwa pliku z danymi konfiguracyjnymi (patrz ramka Nazwa pliku *.ini*). Dane zapisujemy za pomocą serii instrukcji **WriteString** 2. Przyjmuje ona trzy argumenty. Pierwszy to nazwa sekcji, w której mają zostać zapisane dane ●, drugi – nazwa klucza ●, a trzeci – wartość klucza ●.




```
procedure TForm1.FormClose(Sender: TObject; var Action: TCloseAction);
var
  iniFile : TIniFile;
begin
    iniFile := TIniFile.Create(ExtractFilePath(Application.ExeName) + 'email.ini');
    iniFile.WriteString('Config', 'Server', eServer.text);
    iniFile.WriteString('Config', 'Port', ePort.text);
    iniFile.WriteString('Config', 'Uzytkownik', eUzytkownik.text);
    iniFile.WriteString('Config', 'Haslo', eHaslo.text);
    iniFile.WriteString('Config', 'Email', eOd.text);
    if chbLogin.Checked then
       iniFile.WriteInteger('Config', 'Login', 1)
    else
        iniFile.WriteInteger('Config', 'Login', 0);
end;
```

Nazwa pliku .ini

Plik z danymi konfiguracyjnymi nazwany został **email.ini**. Nazwa ta musi wystąpić jako argument konstruktora obiektu **TIniFile**. Ponieważ jednak plik ten ma zostać zapisany w tym samym katalogu co plik wykonywalny programu, niezbędne jest dodanie do nazwy pełnej ścieżki dostępu. Musimy zatem w jakiś sposób dowiedzieć się, w jakim katalogu aktualnie znajduje się program. Na szczęście nie jest to skomplikowane, nazwa pliku wykonywalnego aplikacji wraz z pełną ścieżką dostępu jest zapisana we właściwości **ExeName** obiektu **Application**. Do uzyskania samej ścieżki dostępu służy z kolei funkcja **ExtractFilePath**. Nazwę pliku **INI** uzyskujemy zatem po wykonaniu instrukcji:

`ExtractFilePath(Application.ExeName) + 'email.ini'`

Do zapisania stanu pola wyboru wykorzystujemy metodę **WriteInteger**. Za pomocą instrukcji **if** sprawdzamy, czy pole to jest zaznaczone. Jeżeli jest zaznaczone, zapisujemy do pliku wartość jeden, a jeśli nie jest zaznaczone - zapisujemy do pliku wartość zero [3].

2. Odczyt danych z pliku konfiguracyjnego przeprowadzać będziemy w trakcie startu aplikacji. Do zdarzenia **OnShow** formy głównej **Form1** przypisujemy kod ●. Deklarujemy pomocniczą zmienną **iniFile** [1] i przypisujemy do niej nowo utworzony obiekt klasy **TIniFile** [2]. Dane odczytujemy serią instrukcji **ReadString** [3]. Metoda **ReadString** przyjmuje trzy argumenty – nazwę sekcji, nazwę klucza do odczytania i wartość domyślną, która ma zostać zwrócona, jeśli odczyt się nie powiedzie (klucza o danej nazwie nie będzie w pliku INI albo nie będzie pliku). Stan pola wyboru **chbLogin** odczytujemy za pomocą metody **ReadInteger** [4], która odczytuje z pliku wartość całkowitą. Jeżeli jest to zero, właściwości **checked** pola przypisujemy **false**, jeśli jeden, wartość **true**.

```
procedure TForm1.FormShow(Sender: TObject);
var
[1] iniFile : TIniFile;
begin
[2]   iniFile := TIniFile.Create(ExtractFilePath(Application.ExeName) + 'email.ini');
      eServer.text := iniFile.ReadString('Config', 'Server', 'Wpisz nazwę serwera');
      ePort.text := iniFile.ReadString('Config', 'Port', '25');
[3]   eUzytkownik.Text := iniFile.ReadString('Config', 'Uzytkownik', '');
      eHaslo.Text := iniFile.ReadString('Config', 'Haslo', '');
      eOd.Text := iniFile.ReadString('Config', 'Email', '');
[4]   if iniFile.ReadInteger('Config', 'Login', 0) = 0 then
        chbLogin.Checked := false
      else
         chbLogin.Checked := true;
      iniFile.Free;
end;
```

Poprawność danych

Program działa już zgodnie z założeniami, wysyła listy elektroniczne i zapisuje swoją konfigurację. Nic nie stoi jednak na przeszkodzie, aby dalej go rozbudowywać i zwiększać funkcjonalność. Na pewno warto dodać procedury, które będą sprawdzały, czy na pewno został podany adres nadawcy, odbiorcy i temat listu. Tymi zdaniami zajmie się funkcja o nazwie **sprawdzDane**, którą za chwilę napiszemy. Zacząć trzeba od jej deklaracji.

1. Na początku kodu programu odszukujemy sekcję ●. Umieszczamy w niej deklarację funkcji ●. Dzięki temu będzie ona widoczna dla pozostałych procedur umieszczonych w kodzie.

```
public
  { Public declarations }
  function sprawdzDane:boolean;
end;
```

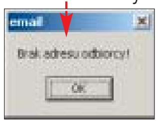
2. Deklaracja gotowa – możemy napisać właściwy kod funkcji ●. Umieścić go można praktycznie w dowolnym miejscu, ale najprościej dopisać go za ostatnią procedurą. Działanie funkcji **sprawdzDane** jest bardzo proste. Ma ona sprawdzić, czy wszystkie niezbędne dane zostały wprowadzone do pól tekstowych. Jeżeli wszystkie dane są obecne, zwracana będzie wartość **true**, jeśli natomiast dane będą niekompletne, zwracana będzie wartość **false**.

Zaczynamy od przypisania do zmiennej **result** wartości **false** [1]. Wartość tej zmiennej stanie się wartością zwróconą przez funkcję po wykonaniu instrukcji **exit** lub ostatniej instrukcji funkcji. Dzięki temu unikamy powtarzania w każdym bloku **if** instrukcji `result := false`.

```
procedure TForm1.bWyslijClick(Sender: TObject);
var
   i : integer;
   idMessage : TIdMessage;
begin
     if not sprawdzDane then exit;

     idMessage := TIdMessage.Create(self);
     idMessage.Body.Assign(memo1.Lines);
```

Sprawdzamy po kolei, czy nie jest przypadkiem puste pole **eOd** zawierające adres nadawcy listu [2], czy nie jest puste pole **eDo** zawierające adres odbiorcy [3], a także czy nie są puste pola **eSerwer** [4] i **ePort** [5]. W każdym z tych przypadków, jeżeli pole jest puste, wyświetlany jest komunikat ● oraz wykonywana jest instrukcja **exit**, która powoduje zakończenie wykonywania funkcji. Tym samym, ze względu na wcześniejsze przypisanie



`result := false`, zwracana jest wartość **false**.

Nieco inaczej postępujemy w przypadku pól tekstowych **eUzytkownik** i **eHaslo**. Sprawdzanie, czy zawierają one dane czy nie, ma sens jedynie wtedy, kiedy zaznaczone jest pole wyboru **chbLogin**. Dlatego też stosujemy dodatkowy blok **if**, sprawdzający stan właściwości **checked** tego pola [6].

Na samym końcu sprawdzamy również, czy został wpisany tekst do pola **eTemat** zawierającego temat listu. Ponieważ jednak wysłanie listu elektronicznego bez tematu jest możliwe i nie jest błędem, po wykryciu, że pole **eTemat** jest puste, postępujemy odmiennie niż we wcześniejszych przypadkach. Zadajemy dodatkowe pytanie, czy użytkownik faktycznie chce wysłać list bez tematu ●. Wykorzystujemy w tym celu funkcję **MessageDlg**. Jeśli odpowiedź brzmi nie, czyli wartość zwrócona przez funkcję jest równa **mrNo**, opuszczamy funkcję, wykonując instrukcję **exit**.



Jeżeli jednak wszystkie dane zostały wprowadzone i nie nastąpiło opuszczenie funkcji w żadnej z instrukcji **if**, oznacza to, że należy zakończyć jej wykonywanie, zwracając wartość **true**. Dlatego też na samym końcu dokonujemy przypisania `result := true` [7].

3. Funkcję **sprawdzDane** należy wywołać na samym początku procedury obsługi zdarzenia **OnClick** przypisanej do przycisku **Wyślij**. Dlatego też na początku kodu procedury **bWyslijClick** dopisujemy instrukcję ●. Od tej chwili program oprócz samego wysyłania e-maili będzie weryfikował, czy wprowadzone zostały wszystkie niezbędne dane. *ML*

```
function TForm1.sprawdzDane:boolean;
begin
[1]  result := false;
     if eOd.Text = '' then
[2]  begin
         ShowMessage('Brak adresu nadawcy!');
         exit;
     end;
[3]  if eDo.Text = '' then
     begin
         ShowMessage('Brak adresu odbiorcy!');
         exit;
     end;
[4]  if eSerwer.Text = '' then
     begin
         ShowMessage('Brak nazwy serwera!');
         exit;
     end;
[5]  if ePort.Text = '' then
     begin
         ShowMessage('Brak numeru portu!');
         exit;
     end;
[6]  if chbLogin.Checked then
     begin
         if eUzytkownik.Text = '' then
         begin
             ShowMessage('Brak nazwy użytkownika!');
             exit;
         end;
         if eHaslo.Text = '' then
         begin
             ShowMessage('Brak hasła!');
             exit;
         end;
     end;
     if eTemat.Text = '' then
     begin
         if MessageDlg('Czy na pewno chcesz wysłać list bez tematu?',
           mtConfirmation, [mbYes, mbNo], 0) = mrNo then
         begin
             exit;
         end;
[7]  end;
     result := true;
end;
```

Funkcja MessageDlg

Do zapytania użytkownika, czy na pewno chce wysłać list elektroniczny bez tematu, wykorzystujemy funkcję **MessageDlg**. Wyświetla ono okno dialogowe zawierające tekst przekazany jej jako pierwszy argument. Drugi argument określa z kolei typ okna dialogowego. W naszym przypadku jest to **mtConfirmation**, czyli okno potwierdzające wykonanie operacji. Trzeci argument to lista przycisków, które mają pojawić się w oknie, wykorzystujemy przyciski: **Yes** oraz **No**.

Warto zajrzeć...

Książki:
- **ABC Delphi 7** – Andrzej Daniluk, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2003, cena 19 zł
- **Delphi 7. Ćwiczenia z...** – Jan Biernat, Wydawnictwo Mikom, Warszawa 2003, cena 26,40 zł

Adresy WWW:
- www.nevrona.com/indy
- www.delphipages.com
- www.sloppycode.net/delphi



FOT: BE&W/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

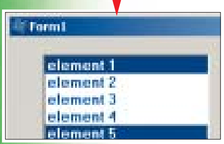
Aby uniknąć denerwujących walk z błędami w C++, warto poznać przewodnik Eksperta po najczęstszych bykach programistów

Korrida z kodem

Elementy listy

Podczas tworzenia aplikacji często stosujemy różnego rodzaju listy zawierające zestawy elementów ●. W pakiecie C++ Builder za utworzenie prostej listy odpowiada komponent **TListBox** (sam mechanizm błędu, który zostanie za chwilę omówiony, dotyczy jednak wszelkich środowisk programistycznych).

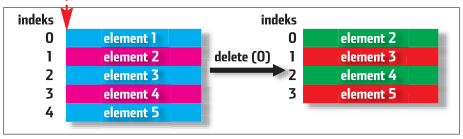
Jednym z zadań programistycznych jest usuwanie z takiej listy elementów zaznaczonych przez użytkownika. Zaznaczone elementy można usunąć za pomocą metody **DeleteSelected**. Bywają jednak sytuacje, kiedy tę operację trzeba wykonać samodzielnie, stosujemy wtedy zwykle pętlę typu **for** lub **while** w postaci ●.




```
void __fastcall TForm1::Button1Click(TObject *Sender)
{
  for(int i = 0; i < ListBox1->Count; i++){
    if(ListBox1->Selected[i])
      ListBox1->Items->Delete(i);
  }
}
```

W pierwszej chwili wydaje się, że kod jest prawidłowy, zaznaczmy zatem wszystkie elementy ● i spróbujmy usunąć je za pomocą takiej procedury. Przekonamy się, że coś jest nie tak. Lista wcale nie zostanie opróżniona. Część elementów nie zostanie usunięta. Dlaczego?

Jak łatwo się domyślić, napisany przez nas kod zawiera błąd. Pisząc pętlę **for**, nie uwzględniliśmy sposobu działania funkcji **Delete**. Argumentem tej funkcji jest numer elementu do usunięcia. Koniecznie należy jednak uwzględnić fakt, że każde usunięcie powoduje zmianę numeracji elementów. Usunięcie pozycji o indeksie zero spowoduje przesunięcie wszystkich pozostałych w dół. Czyli po wykonaniu tej operacji elementem o indeksie zero staje się element, który wcześniej miał indeks jeden ●.



Kod pętli **for** w przedstawionej wcześniej postaci nie zauważa zmiany numeracji elementów. W jaki sposób go poprawić? Najlepiej odwrócić kierunek pętli. To znaczy elementy listy powinny być przeglądane od ostatniego do pierwszego. Wtedy ewentualna zmiana numeracji będzie dotyczyła jedynie tej części listy, którą pętla już przebiegła i nie będzie to miało wypływu na aktualnie usuwane elementy.



Prawidłowy kod powinien mieć zatem postać ●:

```
  for(int i = ListBox1->Count - 1; i >= 0 ; i--){
    if(ListBox1->Selected[i])
      ListBox1->Items->Delete(i);
  }
```

Niekończące się napisy

Ten przykład dotyczy inicjalizacji tablic typu znakowego. Załóżmy, że ma powstać zmienna tablicowa o nazwie **kolor**, o wielkości sześciu komórek i ma się w niej znaleźć ciąg znaków **czarny**. Jednym ze sposobów deklaracji jest instrukcja ●. Jest ona jak najbardziej poprawna.

```
void __fastcall TForm1::Button2Click(TObject *Sender)
{
  char kolor[6] = {'c', 'z', 'a', 'r', 'n', 'y'};
  ShowMessage(kolor);
}
```

Bardzo kuszące będzie teraz wykorzystanie jej jako argumentu którejś z funkcji operujących na ciągach znaków. Może to być na przykład funkcja **ShowMessage**, wyświetlająca okno dialogowe zawierające ciąg znaków przekazany jako parametr. Jednak połączenie funkcji **ShowMessage** i tablicy **kolor** to bardzo zły pomysł. Wykonanie instrukcji ● spowoduje taki efekt ●.



Do tekstu dołączony został zupełnie przypadkowy ciąg znaków. Czemu tak się dzieje? Otóż poprawny ciąg znaków w języku C++ musi być zakończony znakiem zerowym, czyli bajtem o wartości zero. Po tym bajcie wszystkie funkcje rozpoznają koniec ciągu. Kiedy ciąg znaków wprowadzany jest do kodu w postaci ciągu znaków ujętego w znaki cudzysłowu, znak zerowy dodawany jest automatycznie. Jednak nasza tablica zawiera tylko te znaki, które do niej wpisaliśmy. Jeśli zatem ma być ona wykorzystywana w jakichkolwiek funkcjach operujących na ciągach znaków, należy samodzielnie wpisać na końcu bajt zerowy ●. Koniecznie musimy w takiej sytuacji pamiętać o zwiększeniu rozmiaru tablicy o jeden znak ●.

```
void __fastcall TForm1::Button2Click(TObject *Sender)
{
  char kolor[7] = {'c', 'z', 'a', 'r', 'n', 'y', 0};
  ShowMessage(kolor);
}
```

Ekspert radzi

Komponent **TListBox** może być listą jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru. Za przełączanie trybów pracy odpowiada właściwość **MultiSelect**. Można ją zmienić za pomocą Object Inspectora. Ustawianie tej właściwości na **true** umożliwia zaznaczanie wielu elementów, natomiast ustawienie na **false** umożliwia zaznaczenie tylko jednego elementu.

Argumenty funkcji

Kolejny błąd często popełniany przez początkujących programistów wiąże się z przekazywaniem argumentów do funkcji. Zilustrujemy to na bardzo prostym przykładzie programu, którego zadaniem jest obliczenie drugiej potęgi wprowadzonej przez użytkownika liczby. Za obliczenie odpowiadać będzie funkcja o nazwie **drugaPotega** ● (patrz ramka Skrócone instrukcje).

```
#include <iostream.h>

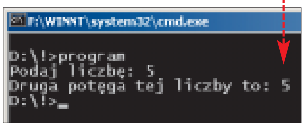
void drugaPotega(double liczba)
{
      liczba *= liczba;
}

int main()
{
      double liczba;
      cout << „Podaj liczbę: ';
      cin >> liczba;
      drugaPotega(liczba);
      cout << 'Druga potęga tej liczby to: ' << liczba;
}
```

Skrócone instrukcje

W funkcji **drugaPotega** został wykorzystany operator łączony wykonujący jednocześnie mnożenie i przypisanie. Operatory tego typu, umożliwiające skrótowy zapis niektórych instrukcji, zostały opisane w czwartej części kursu C++ (Ekspert 2/2004). Przypomnijmy jedynie, że zapis **liczba *= liczba** jest równoznaczny z zapisem **liczba = liczba * liczba** i oznacza: **pomnóż wartość zmiennej liczba przez samą siebie i przypisz wynik tego mnożenia do zmiennej liczba**.

W programie zadeklarowana została zmienna liczba typu **double**. Do tej zmiennej wczytana została z klawiatury wartość wprowadzona przez użytkownika. Zmienna została następnie pomnożona przez samą siebie w funkcji **drugaPotega**, a następnie jej wartość została wyświetlona na ekranie. Nie ma tu zatem nic skomplikowanego, spójrzmy więc, jaki będzie wynik działania takiej aplikacji ●.



Kolejna niespodzianka, program nie działa prawidłowo. Widzimy, że stan zmiennej **liczba** nie zmienił się, wygląda to tak, jakby funkcja **drugaPotega** nie została wykonana. Błąd w sposobie przekazywania argumentu funkcji. W C++ argumenty funkcji domyślnie przekazywane są przez wartość. Oznacza to, że podczas wywołania funkcji tworzona jest kopia argumentu, w naszym przypadku kopia zmiennej **liczba**, i funkcja działa jedynie na kopii zmiennej, a nie samej zmiennej. Wynika z tego, że wartość samej zmiennej nie może zostać zmodyfikowana.

Istnieją dwa typy rozwiązań tego problemu. Pierwszy z nich to modyfikacja zachowania funkcji **drugaPotega**. Po wykonaniu obliczeń powinna ona zwrócić obliczoną wartość za pomocą instrukcji **return**. Wymaga to jednak również modyfikacji programu w funkcji **main**. Całość powinna mieć postać ●.

```
#include <iostream.h>

double drugaPotega(double liczba)
{
      return liczba * liczba;
}

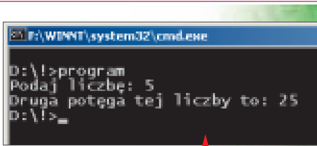
int main()
{
      double liczba;
      cout << 'Podaj liczbę: ';
      cin >> liczba;
      liczba = drugaPotega(liczba);
      cout << 'Druga potęga tej liczby to: ' << liczba;
}
```

Jeśli jednak chcemy koniecznie modyfikować wartość zmiennej **liczba** wewnątrz funkcji **drugaPotega**, musimy zmienić sposób przekazywania argumentów. Do dyspozycji mamy przekazanie argumentu przez referencję i przekazanie argumentu przez wskaźnik. Pierwszy jest prostszy, nie wymaga bowiem żadnej modyfikacji funkcji **main**. Zmieniamy jedynie funkcję **drugaPotega**, dodając tylko znak ●. Oznacza on właśnie, że przekazanie argumentu funkcji ma się odbyć przez referencję, a zatem wszelkie operacje będą wykonywane bezpośrednio na zmiennej.

```
void drugaPotega(double& liczba)
{
      liczba *= liczba;
}
```

Sposób drugi to przekazanie argumentu przez wskaźnik. Wymaga to modyfikacji zarówno w funkcji **main**, jak i w funkcji **drugaPotega**. W funkcji **drugaPotega** trzeba zaznaczyć, że do funkcji przekazywany jest wskaźnik, co robimy przez dodanie znaku * przed nazwą zmiennej. Po takiej modyfikacji operacje wewnątrz funkcji odbywać się będą na wskaźniku do zmiennej **liczba**. Jeśli więc chcemy dostać się do wartości zapisanej w tej zmiennej, musimy przed nazwą **liczba** dodać znak * ●.

W funkcji **main** musimy natomiast zmienić sposób przekazania zmiennej. Funkcja **drugaPotega** oczekuje teraz bowiem wskaźnika do zmiennej typu **double**, a nie samej zmiennej typu **double**. Przed nazwą dodajemy więc znak ●. Niezależnie od tego, który z zaprezentowanych sposobów zostanie wykorzystany, program będzie działał zgodnie z założeniami ●.




```
#include <iostream.h>

void drugaPotega(double* liczba)
{
      *liczba *= *liczba;
}

int main()
{
      double liczba;
      cout << 'Podaj liczbę: ';
      cin >> liczba;
      drugaPotega(&liczba);
      cout << 'Druga potęga tej liczby to: ' << liczba;
}
```

Uwaga na wskaźniki

Nieprawidłowe operacje ze wskaźnikami powodują powstawanie trudnych do wykrycia błędów. Tego typu błąd znajduje się w kodzie ●.

Zadeklarowana została tu zmienna tablica znakowa o wielkości 10 komórek i nazwie **tab** oraz wskaźnik do tej tablicy o nazwie **wsk**. Dalej znajduje się pętla **for**, która wypełnia obszar tablicy bajtami o wartości zero. Dostęp do kolejnych komórek odbywa się właśnie poprzez wskaźnik. Ten kod zawiera oczywiście błąd, jednak, co ciekawe, może się on nigdy nie ujawnić!

```
char tab[10];
char* wsk = tab;
for(int i = 0; i < 10; i++){
 *++wsk = 0;
}
```

W przedstawionej pętli **for** nadpisujemy bowiem dodatkowy bajt znajdujący się już poza tablicą **tab**. Niestety, nie wiadomo, co to za komórka pamięci, możliwe, że uszkodzimy dane w swoim programie, być może naruszymy przeznaczony dla niego obszar pamięci. Program może się zawieszać, dawać nieprawidłowe wyniki, wyświetlać komunikaty o błędach, ale najprawdopodobniej taki błąd pozostanie niezauważony. Ujawnić może się jednak w najmniej oczekiwanej chwili.

Jak go naprawić? Zauważmy, że pętla **for** modyfikuje wskaźnik **wsk**. Oprócz opisanego błędu powoduje również, że po wykonaniu pętli nie wiemy, co on będzie wskazywał (będzie to obszar pamięci znajdujący się poza tablicą **tab**). Dlatego instrukcję `*++wsk = 0;` należy zamienić komendami:

`wsk[i] = 0;`
lub
`*(wsk + i) = 0;`

ponieważ nie modyfikują one samego wskaźnika, ale wykorzystują do przemieszczania się po pamięci zmienną iteracyjną pętli **for**. *ML* ■

Warto zajrzeć...

Książki:
- **Programowanie w języku C. FAQ** – Steve Summit, tłum. Przemysław Kowalczyk, Helion, Gliwice 2003, cena 40 zł
- **C++ dla każdego** – Jesse Liberty, tłum. Marcin Pancewicz, Helion, Gliwice 2002, cena 85 zł
- **C++ Przykłady praktyczne** – Adam Majczak, Mikom, Warszawa 2003, cena 39,60 zł

Adresy WWW:
- www.michaelmoser.org/cppitfalls.htm
- www.binboy.org
- www.programuj.com

Excel asystent



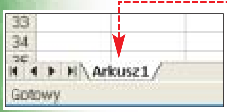
CD-ROM
Kompletny kod źródłowy

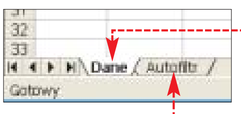
Nasz organizer napisany w VBA wzbogaca się o nowe funkcje – rozbudowany interfejs oraz efektowny, graficzny rozkład zajęć

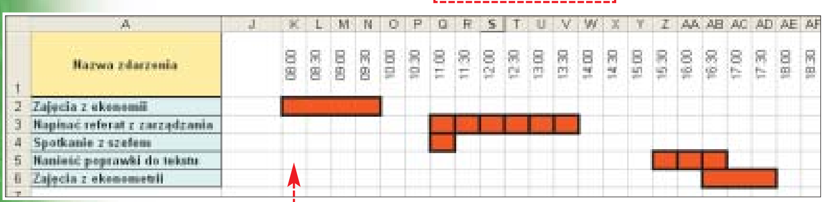
Jeśli śledziliśmy poprzednie odcinki kursu VBA, znamy już podstawy tego języka. Nauczyliśmy się tworzyć własne okna dialogowe, dzięki którym użytkownik może do makrodefinicji przekazywać dane i parametry. Wykorzystując tę wiedzę, stworzyliśmy działającą aplikację Excela – Terminarz spotkań. Teraz znacznie ją rozbudujemy. Dodamy makra, dzięki którym będziemy łatwo mogli posortować wpisane zadania. Stworzymy również procedury, które umożliwiają wyświetlanie spotkań z wybranego przez nas dnia (również w formie graficznej ●).

Przygotowanie do programowania

Wykonajmy najpierw w naszym skoroszycie czynności wstępne.



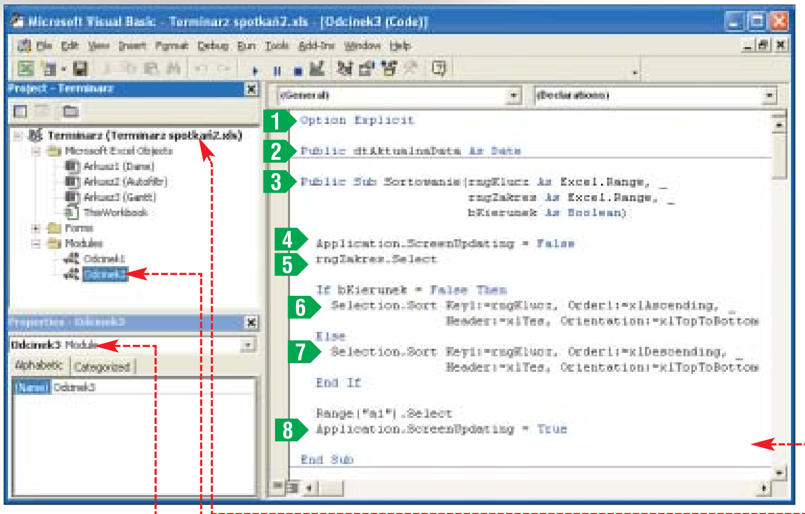




1. Uruchamiamy aplikację Excel, następnie otwieramy stworzony w poprzednim odcinku kursu skoroszyt o nazwie **Terminarz spotkań2.xls**.

2. Zmieniamy nazwę arkusza – w tym celu klikamy prawym przyciskiem na zakładkę arkusza ● i z menu kontekstowego wybieramy pozycję [Zmień nazwę]. Wpisujemy nazwę ● i zatwierdzamy ją klawiszem [Enter].

3. Dodajemy nowy arkusz. Z menu [Wstaw] wybieramy pozycję [Arkusz]. Następnie ustalamy jego nazwę na ●.



Obiekt typu zakres

W pierwszym odcinku kursu (Ekspert 1/2004) poznaliśmy podstawowe obiekty języka Visual Basic dla Aplikacji. Dowiedzieliśmy się, że skoroszyt reprezentowany jest przez obiekt **Workbook**, arkusz w skoroszycie przez obiekt **Worksheet**, a dowolny zakres komórek w arkuszu przez obiekt typu **Range**. W tym artykule poszerzymy naszą wiedzę przede wszystkim na temat tego ostatniego obiektu. Dzięki niemu możemy bowiem wpisywać do komórek wartości lub formuły, formatować tekst, a także nadawać komórkom kolor i obramowanie. Zbiór najważniejszych właściwości i metod związanych z obiektem **Range** przedstawiony został w tabeli Właściwości i metody obiektów **Range**. Możemy je stosować nie tylko do obiektu **Range**, ale także do wszystkich obiektów typu **Range**. Najważniejsze z nich przedstawiono w ramce Obiekty typu Range.

Sortowanie spotkań i zadań

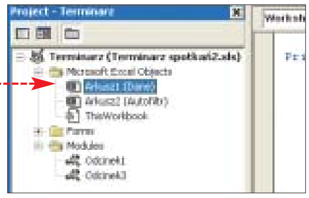
Napiszemy w VBA procedurę umożliwiającą malejące lub rosnące sortowanie podanego zakresu komórek według danych z określonej kolumny. Następnie stworzymy procedurę zdarzeniową. Dwukrotne kliknięcie na jedną z komórek nagłówka tabelki ze zdarzeniami i spotkaniami będzie powodowało posortowanie tych zdarzeń i spotkań.

1. Musimy uruchomić Edytor Visual Basic. W tym celu w Excelu z menu [Narzędzia] wybieramy podmenu [Makro], a następnie z rozwijanej listy zaznaczamy [Edytor Visual Basic] (lub wciskamy kombinację klawiszy [Ctrl] i [F11]).

2. Dodajemy teraz nowy moduł kodu – umieścimy w nim wszystkie makra tworzone w tym artykule. Prawym przyciskiem myszy klikamy na nazwę projektu ● i z menu kontekstowego wybieramy podmenu [Insert], a następnie pozycję [Module]. W węźle [Modules] pojawi się nasz moduł ●. Klikamy na niego i w polu okna właściwości ● wpisujemy nazwę [Odcinek3]. Teraz dwukrotnie klikamy na stworzony właśnie moduł i w oknie ● możemy przystąpić do wpisywania kodu VBA.

Właściwości i metody obiektów Range

Activate	metoda uaktywniająca zakres, dla którego została zastosowana
Address	właściwość zwracająca w postaci łańcucha znaków adres zakresu, dla którego została zastosowana
AutoFit	dopasowuje automatycznie szerokość kolumn lub wysokość wierszy (w zależności od typu zakresu, dla którego została zastosowana)
AutoFormat	metoda automatycznie formatująca zakres, dla którego została wywołana
Clear, ClearContents, ClearFormats	metody usuwające z komórek zakresu kolejno całą zawartość, tylko wartości i formuły lub tylko formatowanie komórek
Find	metoda, która zwraca pierwszą komórkę zakresu spełniającą ustalone za pomocą parametrów kryteria
Formula, FormulaR1C1	właściwości, które zwracają lub ustawiają formułę lub wartość dla każdej komórki w zakresie. Właściwość FormulaR1C1 akceptuje i zwraca formuły zapisane w notacji R1C1
Select	metoda, która zaznacza wskazany adres
Sort	metoda sortująca zakres komórek
Value	właściwość zwracająca lub ustawiająca wartość komórek w zakresie, do którego została zastosowana




```
1 Private Sub Worksheet_BeforeDoubleClick(ByVal _
           Target As Excel.Range, Cancel As Boolean)

2  If (Target.Column >= 4) And (Target.Column <= 9) _
                        And (Target.Row = 1) Then
3    If Target.Interior.ColorIndex = 3 Then
4      Call Sortowanie(Target, Range("D:I"), 1)
5      Target.Interior.ColorIndex = 41
     ElseIf Target.Interior.ColorIndex = 41 Then
6      Call Sortowanie(Target, Range("D:I"), 0)
       Target.Interior.ColorIndex = 3
     Else
7      Call Sortowanie(Target, Range("D:I"), 0)
       Range("D1:I1").Interior.ColorIndex = 36
       Target.Interior.ColorIndex = 3
     End If
   End If

8 End Sub
```

3. Włączamy opcję **1**, wymuszającą deklarowanie wszystkich używanych przez nas zmiennych oraz deklarujemy globalną zmienną **dtAktualnaData** **2**, która dzięki poleceniu **Public** będzie widoczna w procedurach wszystkich modułów naszego projektu. Zmienna **dtAktualnaData** przyda nam się w dalszej części.

4. Tworzymy procedurę **Sortowanie()** **3**, która będzie miała trzy parametry wejściowe. Pierwszy (**rngKlucz**) będzie reprezentował klucz sortowania, czyli komórkę z kolumny, według której posortujemy zakres komórek wskazanych przez drugi z parametrów – **rngZakres**. Trzecim parametrem jest zmienna **bKierunek** typu **Boolean**. Jeśli będzie ona ustawiona jako **False**, komórki zostaną posortowane rosnąco, a jeśli jako **True** – malejąco.

5. Za pomocą właściwości **4** wyłączamy aktualizację obrazu. Dzięki temu procedura sortowania zadziała szybciej, gdyż zawartość ekranu nie będzie modyfikowana na bieżąco.

6. Zaznaczamy zakres komórek przekazany przez zmienną **rngZakres** **5** i za pomocą instrukcji warunkowej **If** sprawdzamy kierunek sortowania. Wywołujemy metodę **Sort** – jedną z najbardziej pożytecznych metod obiektów typu **Range**. W przypadku sortowania rosnącego wywołujemy ją z parametrami **6**, natomiast dla sortowania malejącego – z parametrami **7**. W obu przypadkach sortowanie odbywa się na podstawie klucza **rngKlucz**, z ustawionym wierszem nagłówkowym (**Header:=xlYes**) oraz włączonym sortowaniem wierszy (**Orientation:=xlTopToBottom**). Różnica pomiędzy metodami **6** i **7** to parametr określający kierunek sortowania (**Order1**).

7. Wystarczy jeszcze tylko ponownie włączyć aktualizację obrazu **8** i uniwersalna procedura sortowania jest już gotowa. Zajmijmy się więc odpowiednim jej wykorzystaniem.

8. Dwukrotnie klikamy na węzeł arkusza o nazwie **Dane** ●. W oknie kodu tworzymy procedurę zdarzeniową **1**. Będzie ona uruchamiana po dwukrotnym kliknięciu lewym przyciskiem myszy na dowolną komórkę arkusza **Dane**, przy czym wybrana komórka będzie wskazywana przez zmienną **Target**.

9. Za pomocą instrukcji warunkowej **2** i właściwości **Column** (numer kolumny) oraz **Row** (numer wiersza) sprawdzamy, czy została wybrana jedna z komórek nagłówkowych naszego arkusza ●. Tylko w takim przypadku zostaną podjęte dalsze akcje.

10. Ustalmy teraz, że komórka kolumny, na której kliknięto dwukrotnie, zostanie oznaczona kolorem czerwonym – będzie to oznaczało sortowanie rosnące. Jeżeli klikniemy dwukrotnie na komórce ponownie, przyjmie kolor niebieski ●, a dane z kolumn od D do I zostaną posortowane malejąco. Na początku sprawdzamy więc za pomocą instrukcji warunkowej **If** i właściwości **Interior.ColorIndex** **3**, czy komórka jest już oznaczona kolorem czerwonym (czyli wartość właściwości **ColorIndex** wynosi 3). Jeśli tak, wywołujemy procedurę sortowania malejącego **4** i nadajemy niebieski kolor wybranej komórce **5**. Jeżeli natomiast komórka zabarwiona jest na niebiesko, sortujemy dane w porządku rosnącym i oznaczamy komórkę kolorem czerwonym **6**. Ostatni przypadek **7** wystąpi, gdy kliknięta komórka jest żółta, czyli nie sortowano jeszcze arkusza lub sortowano według innej komórki. W takim wypadku zabarwiamy na żółto wszystkie komórki nagłówka, a komórkę, według której będą posortowane dane, kolorujemy na czerwono.

D Nazwa zdarzenia	E Czas trwania	F Początek/ Koniec	G Data wydarzenia	H Godzina wydarzenia	I Czy zdarzenie można dzielić?
Nanieść poprawki do tekstu	1,5	początek	2004-03-15	15:30	TAK
Napisać referat z zarządzania	3	koniec	2004-03-15	14:00	TAK
Obejrzeć projekt strony	1	koniec	2004-03-16	14:30	TAK
Spotkanie z Sebastianem	1	początek	2004-03-16	13:30	NIE
Spotkanie z szefem	0,5	początek	2004-03-15	11:00	NIE
Wysłać e-mail do Agnieszki	0,5	koniec	2004-03-16	16:00	NIE
Zajęcia z ekonometrii	1,5	początek	2004-03-15	16:30	NIE
Zajęcia z ekonomii	2	początek	2004-03-15	08:00	NIE

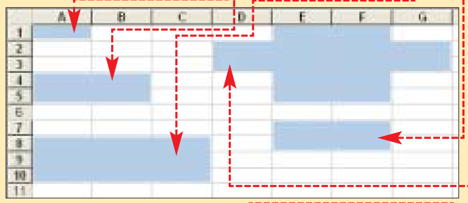
11. Wpisujemy polecenie końca procedury **8**. Od tej pory możemy sortować rosnąco lub malejąco zdarzenia i spotkania – wystarczy dwukrotnie kliknąć na dowolną komórkę nagłówkową tabeli w arkuszu Dane.

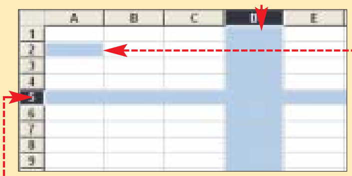
D	E
Nazwa zdarzenia	Czas trwania
Zajęcia z ekonomii	2
Zajęcia z ekonometrii	1,5

Obiekty typu Range

W modelu obiektów Excela występuje kilkadziesiąt metod i właściwości zwracających obiekty typu **Range**. Dodatkowo wiele z nich ma kilka rodzajów składni. Ekspert przedstawia najczęściej stosowane metody i właściwości, które zwracają zakres komórek w arkuszu.

Range("A1") ●
Range("A4:B5") ●
Range("D2:G3, E1:F5") ●
Range("D7:G8 E6:F10") ●
Range("A8", "C10") ●





Cells(2,1) ●
Columns(4) ●
Rows(5) ●

Filtrowanie danych

Warto stworzyć procedurę, która spośród wszystkich wpisanych spotkań i zadań wyodrębni pozycje z wybranego przez nas dnia i umieści je w stworzonym przez nas arkuszu Autofiltr. Zajmijmy się więc tą makrodefinicją.

1. W module kodu Odcinek3 tworzymy procedurę o nazwie **Autofiltr()** ●.

```
Public Sub Autofiltr()

1  Application.ScreenUpdating = False
2  Worksheets("Autofiltr").Cells.Clear

3  Call ZaznaczUnikalneDaty
4  UserForm2.Show

5  If dtAktualnaData <> 0 Then
6    Dim objKomorka As Object
     Dim rngZnalezione As Range
7    Set rngZnalezione = Worksheets("Dane").Range("D1:I1")

     For Each objKomorka In Worksheets("Dane").Range("G:G")
8      If IsEmpty(objKomorka) Then Exit For
       If objKomorka.Row <> 1 Then
         If objKomorka.Value = dtAktualnaData Then
9          Set rngZnalezione = Application.Union(rngZnalezione, _
             Range(Cells(objKomorka.Row, 4), Cells(objKomorka.Row, 9)))
         End If
       End If

     Next

10   rngZnalezione.Select
11   Selection.Copy

12   Worksheets("Autofiltr").Paste _
                    Destination:=Sheets("Autofiltr").Range("a1")
     Application.CutCopyMode = False

     Worksheets("Autofiltr").Columns("A:F").AutoFit
     Worksheets("Autofiltr").Activate
  End If

  Application.ScreenUpdating = True

End Sub
```

i Obiekt Range i właściwość Cells

Bardzo częstą praktyką jest tworzenie zakresu komórek za pomocą kombinacji obiektu **Range** i właściwości **Cells** zwracającej obiekt typu **Range**. Taka metoda została zastosowana w naszej procedurze **Autofiltr()**. Dla przykładu, zapis ● równoważny jest zapisowi ●. Jednak pozwala na definiowanie zakresu za pomocą liczb (a nie adresów typu "A4"), co jest niezwykle przydatne podczas stosowania na przykład pętli.

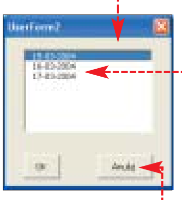
`Range(Cells(1,2), Cells(6,7))`
`Range("B1","G6")`

2. Aby przyspieszyć działanie procedury, na początku wyłączamy aktualizację obrazu **1** – ponownie włączymy ją na końcu.

3. Za pomocą metody **Clear** **2** czyścimy wszystkie komórki arkusza Autofiltr.

4. Wywołujemy procedurę **ZaznaczUnikalneDaty()** **3**. Procedura ta zaznaczy w kolumnie G arkusza Dane wszystkie komórki z unikalnymi datami. Napisaniem tej procedury zajmiemy się za chwilę.

5. Za pomocą metody **Show** **4** wyświetlamy okno dialogowe ● (stworzymy je w dalszej części). Po wybraniu z niego interesującej nas daty i kliknięciu na przycisk OK zostanie ona zapisana w globalnej zmiennej **dtAktualnaData** – zadeklarowanej przez nas na początku modułu kodu Odcinek3. Jeśli w oknie dialogowym klikniemy na przycisk ●, do zmiennej **dtAktualnaData** zostanie wpisana wartość 0.



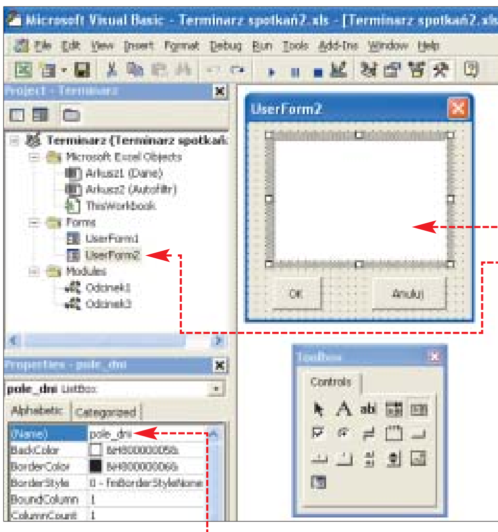
6. Teraz pozostało już tylko napisanie kodu, który zaznaczy wszystkie komórki ze zdarzeniami i spotkaniami z określonego dnia i następnie skopiuje je do arkusza Autofiltr. Niech jednak ten fragment kodu zostanie wykonany tylko wtedy, gdy zmienna **dtAktulnaData** jest różna od 0 **5** (czyli wtedy, gdy znajduje się w niej prawidłowa data).

7. Najpierw deklarujemy niezbędne zmienne **6**. Pierwsza z nich (**objKomorka**) będzie reprezentowała kolejne komórki z kolumny G (z datami), a zmienna **rngZnalezione** wskazywała wszystkie zaznaczone przez nas komórki – na początku komórki nagłówkowe **7**.

8. Za pomocą pętli **For Each** zmiennej **objKomorka** przypisujemy kolejne komórki z zakresu **Range('G:G')**, czyli z kolumny G. Wartość każdej komórki porównujemy z wartością zmiennej **dtAktualnaData** i jeśli obie wartości są identyczne, wykorzystując metodę **Union**, dodajemy do zakresu zmiennej **rngZnalezione** odpowiedni zakres komórek **9** (więcej informacji w ramce Obiekt Range i właściwość Cells). Działanie pętli przerywamy po napotkaniu pierwszej pustej komórki **8**.

9. Wystarczy teraz zaznaczyć zakres komórek wskazywanych przez zmienną **rngZnalezione** **10**, skopiować go **11**, a następnie za pomocą metody **Paste** wstawić do arkusza Autofiltr **12**.

10. Na koniec korzystamy z bardzo przydatnej metody – **AutoFit**. Dzięki niej zostanie automatycznie dopasowana szerokość kolumn, w których została wstawiona tabelka.



Zaznaczanie unikalnych komórek

W makrodefinicji **Autofiltr()** odwołaliśmy się do procedury **ZaznaczUnikalneDaty()**. Zajmijmy się więc jej napisaniem. Zadaniem tej procedury będzie odnalezienie i zaznaczenie po jednej komórce z każdą występującą w kolumnie G datą.

1. Definiujemy nazwę procedury, a następnie deklarujemy kilka niezbędnych zmiennych ●.

```
Sub ZaznaczUnikalneDaty()

  Dim objKomorka As Object
  Dim rngZnalezione As Range

  Set rngZnalezione = Nothing

  Call Sortowanie(Worksheets("Dane").Range("G1"), _
              Worksheets("dane").Range("F:I"), 0)

  For Each objKomorka In Worksheets("Dane").Range("G:G")
    If IsEmpty(objKomorka) Then Exit For
    If objKomorka.Row <> 1 Then
      If objKomorka.Value <> _
         Cells(objKomorka.Row - 1, objKomorka.Column).Value Then
        If rngZnalezione Is Nothing Then
          Set rngZnalezione = objKomorka
        Else
          Set rngZnalezione = Application.Union(rngZnalezione, _
                                                objKomorka)
        End If
      End If
    End If
  Next

  rngZnalezione.Select

End Sub
```

2. Sortujemy tabelę ze spotkaniami według dat ●. Dzięki temu efekt końcowy (czyli zaznaczenie wszystkich unikalnych komórek z datami) osiągniemy poprzez zaznaczenie tych komórek, których wartość różni się od wartości komórki znajdującej się jeden wiersz wyżej.

3. Działanie pętli **For Each** kończymy w momencie napotkania komórki pustej ●. Na końcu procedury zaznaczamy w arkuszu wszystkie komórki z unikalnymi datami.

Okno wyboru dnia

Aby procedura **Autofiltr()** była kompletna, należy stworzyć jeszcze okno dialogowe. Wykonamy je w taki sposób, aby w polu listy ● znalazły się wartości z komórek, które w chwili wywołania okna są zaznaczone.

1. Zgodnie z informacjami przedstawionymi w poprzednim odcinku kursu VBA tworzymy moduł okna dialogowego UserForm2 ●.

```
Private Sub UserForm_Initialize()

  Dim rngKomorka As Range

  For Each rngKomorka In Selection
    pole_dni.AddItem _
        Format(rngKomorka.Value, "dd-mm-yyyy")
  Next

End Sub

Private Sub ok_Click()

  If pole_dni.Value <> "" Then
    dtAktualnaData = pole_dni.Value
    Unload Me
  Else
    MsgBox "Wybierz Date!"
  End If

End Sub

Private Sub Anuluj_Click()

  dtAktualnaData = 0
  Unload Me

End Sub
```

2. W obszarze okna dialogowego umieszczamy pole listy ● (reprezentowane na pasku z formantami przez ikonę) i w oknie właściwości nadajemy mu nazwę **pole_dni** ●.

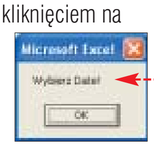
3. Tworzymy przycisk OK, a następnie w oknie właściwości, w pole **(Name)** wpisujemy nazwę **ok**, a w pole **Caption** napis **OK**, który pojawi się na przycisku.

4. Tworzymy drugi przycisk, nadajemy mu nazwę **anuluj** oraz wpisujemy napis **Anuluj** (w pole **Caption**).

5. Włączamy podgląd kodu dla naszego okna dialogowego. W tym celu prawym przyciskiem myszy klikamy na moduł UserForm2 i z menu kontekstowego wybieramy pozycję View Code.

6. Tworzymy teraz procedurę inicjacyjną ●, która zostanie wykonana w momencie wyświetlenia okna dialogowego. Działanie tej procedury polega na dodaniu za pomocą metody **AddItem** do listy **pole_dni** kolejnych wartości z zaznaczonych komórek.

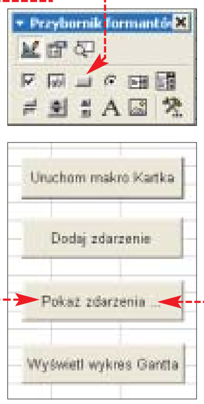
7. Stwórzmy jeszcze dwie procedury ● obsługi przycisków z okna dialogowego. Po wciśnięciu przycisku OK sprawdzamy najpierw, czy została wybrana data w polu listy. Jeśli tak się stało, to datę przepisujemy do globalnej zmiennej **dtAktualnaData** i zamykamy okno dialogowe. Jeżeli natomiast przed kliknięciem na przycisk OK nie została wybrana żadna data z listy **pole_dni**, za pomocą polecenia ● wyświetlamy komunikat ●.



8. Działanie procedury obsługi przycisku Anuluj polega na zapisaniu w zmiennej globalnej **dtAktualnaData** wartości 0 i zamknięciu okna dialogowego.

Przycisk uruchamiający Autofiltr

Stwórzmy teraz w arkuszu Dane przycisk, za pomocą którego będziemy mogli uruchamiać procedurę **Autofiltr()**. Aby to zrobić, przechodzimy w aplikacji Excel do arkusza Dane i z menu Widok wybieramy podmenu Paski narzędzi, a następnie klikamy na pozycję Przybornik formantów. Na pasku narzędzi, który się pojawi, klikamy na ikonę ●, następnie obrysowujemy obszar przycisku ●.

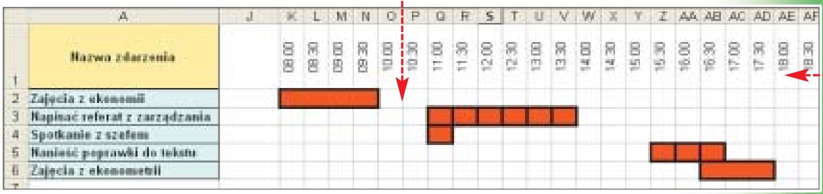


Klikamy następnie prawym przyciskiem myszy na stworzony właśnie przycisk, z menu kontekstowego wybieramy podmenu Obiekt CommandButton, a następnie Edit. Wpisujemy treść przycisku i wciskamy Esc. Ponownie klikamy na niego prawym przyciskiem myszy i z menu kontekstowego wybieramy pozycję Wyświetl kod programu. W Edytorze Visual Basic zostanie stworzona procedura, która uruchomi się po kliknięciu na stworzony przez nas przycisk. Wystarczy wpisać do niej polecenie ●, które uruchomi napisaną przez nas procedurę **Autofiltr()**. Pamiętajmy jeszcze, aby wyłączyć **Tryb projektowania** na pasku **Przybornik** i już możemy nasze makro uruchamiać kliknięciem na przycisk ●.

```
Private Sub CommandButton2_Click()
    Call Autofiltr
End Sub
```

Wykres Gantta

Nasz Terminarz spotkań jest już całkiem funkcjonalny. Możemy do niego dodawać zdarzenia i spotkania, sortować je oraz wyświetlać pozycje z jednego, wybranego przez nas dnia. Czas jednak rozszerzyć jego funkcje o możliwość graficznego tworzenia planu dnia. Napiszemy procedurę, która za pomocą odpowiedniego formatowania komórek będzie wyświetlać tak zwany wykres Gantta ●.



1. W module kodu Odcinek3 tworzymy procedurę **Gantt()** ●.

2. Definiujemy kilka zmiennych, niezbędnych w dalszej części procedury, i włączamy opcję ignorowania błędów [1].

3. Wywołujemy procedurę **Autofiltr()** [2]. Poprosi ona użytkownika o podanie dnia, dla którego powinien zostać wyświetlony wykres, a następnie wszystkie zdarzenia i spotkania z tego dnia umieści w arkuszu Autofiltr. Dzięki temu będziemy mogli gotowe już dane skopiować i umieścić w arkuszu, który nazwiemy Gantt. W tym arkuszu wykonamy również wykres Gantta.

4. Na początku jednak kasujemy stary arkusz o nazwie Gantt [3]. W tym właśnie miejscu przyda się włączona opcja ignorowania błędów [1] – ponieważ na początku nie będzie arkusza o nazwie Gantt, wykonanie polecenia [3] spowodowałoby wystąpienie błędu i zakończenie działania makra. Dodatkowo przed metodą **Delete** wyłączamy wyświetlanie alarmów, a po niej z powrotem ją włączamy. Dzięki temu nie pojawi się okno z żądaniem potwierdzenia usunięcia arkusza.

5. Za pomocą poleceń [4] kopiujemy arkusz Autofiltr i umieszczamy go po ostatnim arkuszu. Następnie nadajemy mu nazwę Gantt i uaktywniamy go.

6. W pętli **For** [5], dla każdego zdarzenia czy spotkania, w kolumnie G umieścimy liczbę reprezentującą godzinę jego rozpoczęcia ●, a w kolumnie H godzinę jego zakończenia ●. Najpierw godzinę z kolumny E zamieniamy na liczbę i zapisujemy do zmiennej **sngGodzina**. W zależności od tego, czy godzina ta oznacza początek czy koniec wykonywania danej czynności, umieszczamy tę liczbę w kolumnie G lub H. W drugiej kolumnie umieszczamy natomiast formułę (za pomocą właściwości **FormulaR1C1**), która na podstawie godziny rozpoczęcia lub zakończenia i na podstawie czasu trwania (zamieszczonego w kolumnie B) obliczy brakującą godzinę (zakończenia lub rozpoczęcia).

F	G	H
Czy zdarzenie można dzielić?		
NIE	8	10
NIE	11	11,5
TAK	11	14
TAK	15,5	17
NIE	16,5	18

7. Korzystając ze stworzonej przez nas wcześniej procedury **Sortowanie()**, sortujemy [6] zdarzenia i spotkania według godziny ich rozpoczęcia (znajdującej się w kolumnie G).

8. Pozostało nam już tylko na podstawie obliczonych danych wykreślenie wykresu Gantta. Określony za pomocą definicji [7] zakres wypełniamy kolorem [8], a następnie obramowaniem [9]. Jeśli wykonania danej czynności nie można dzielić, z obramowania wyłączamy pionowe linie wewnętrzne [10].

9. Teraz pozostało już tylko wpisanie kolejnych godzin ● (najlepiej do tego celu wykorzystać metodę **AutoFill** wypełniającą serią danych kolejne komórki [11]). Na końcu, za pomocą właściwości **Hidden** [12], ukrywamy niepotrzebne komórki.

```
Sub Gantt()

   Dim i As Integer
   Dim sngGodzina As Single
   Dim rngAdres As Variant

[1] On Error Resume Next
   Application.ScreenUpdating = False
[2] Call Autofiltr
   If dtAktualnaData = 0 Then Exit Sub

   Application.DisplayAlerts = False
[3] Worksheets("Gantt").Delete
   Application.DisplayAlerts = True

   Worksheets("Autofiltr").Copy after:=Worksheets(Worksheets.Count)
[4] Worksheets(Worksheets.Count).Name = "Gantt"
   Worksheets("Gantt").Activate

[5] For i = 2 To 1000
     sngGodzina = Hour(ActiveSheet.Cells(i, 5).Value) _
                 + Minute(ActiveSheet.Cells(i, 5).Value) / 60
     If ActiveSheet.Cells(i, 3).Value = "początek" Then
       ActiveSheet.Cells(i, 7).Value = sngGodzina
       ActiveSheet.Cells(i, 8).FormulaR1C1 = CStr("=R[0]C[-1]+R[0]C[-6]")
     ElseIf ActiveSheet.Cells(i, 3).Value = "koniec" Then
       ActiveSheet.Cells(i, 8).Value = sngGodzina
       ActiveSheet.Cells(i, 7).FormulaR1C1 = CStr("=R[0]C[1]-R[0]C[-5]")
     Else
       Exit For
     End If
   Next

[6] Call Sortowanie(ActiveSheet.Range("G1"), ActiveSheet.Range("A:H"), 0)

   For i = 2 To 1000
     If ActiveSheet.Cells(i, 1).Value = "" Then Exit For
[7]  With ActiveSheet.Range(Cells(i, Cells(i, 7).Value * 2 - 5), _
                          Cells(i, Cells(i, 8).Value * 2 - 6))
[8]    .Interior.Color = RGB(255, 0, 0)

       .Borders.LineStyle = xlContinuous
       .Borders.Weight = xlThick
[9]    If ActiveSheet.Cells(i, 6).Value = "NIE" Then
[10]     .Borders(xlInsideVertical).LineStyle = xlNone
       End If
     End With
   Next

   ActiveSheet.Range("K1").Value = Format(#8:00:00 AM#, "hh:mm")
   ActiveSheet.Range("L1").Value = Format(#8:30:00 AM#, "hh:mm")
[11] ActiveSheet.Range("K1:L1").AutoFill Range("K1:AI1")

   With ActiveSheet.Range("K1:AI1")
     .HorizontalAlignment = xlLeft
     .VerticalAlignment = xlCenter
     .Orientation = 90
   End With

   ActiveSheet.Columns("K:AI").ColumnWidth = 3
[12] ActiveSheet.Columns("B:I").Hidden = True
   Application.ScreenUpdating = True

End Sub
```

10. Teraz wystarczy już tylko dodać do arkusza Dane przycisk uruchamiający procedurę **Gantt()**. Robimy to podobnie jak w punkcie Przycisk uruchamiający Autofiltr, z tą różnicą, że wewnątrz kodu obsługi przycisku wstawiamy polecenie ●.

```
Private Sub CommandButton3_Click()
    Call Gantt
End Sub
```

PP ■

Trudne terminy

» styl odwołań R1C1 – w polskiej wersji językowej W1K1 – jeden ze sposobów wskazywania w formule komórki. W stylu W1K1 wskazujemy położenie komórki poprzez literę **R** (lub **W**), po której następuje numer wiersza, oraz literę **C** (lub **K**) z następującym po niej numerem kolumny. Jeśli numer wiersza i komórki umieścimy w nawiasie kwadratowym, odwołanie będzie względne (względem aktualnej komórki).

» zmienna typu Boolean – zmienna, która może przyjmować wyłącznie jedną z dwóch wartości: True lub False. Wartość True można zastąpić liczbą 1, a wartość False liczbą 0.

CZĘŚĆ 5

C++ od podstaw



FOT.: ALAMYPHOTO STOCK/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Ustal zasady

Instrukcje warunkowe są niezbędne do działania każdego bardziej rozbudowanego programu. Ekspert wyjaśni, jak tworzyć konstrukcje programistyczne

Formatowanie

Sposób zapisu kodu programu jest uzależniony od indywidualnych preferencji programisty. Podstawową zasadą jest jednak zachowanie jak największej czytelności, tak aby znaczenie poszczególnych konstrukcji programistycznych nie budziło żadnych wątpliwości. Również w przypadku omawianej instrukcji **if** istnieje kilka możliwych sposobów zapisu różniących się niewielkimi szczegółami. Jeśli po **if** ma wystąpić tylko jedna instrukcja, można ją zapisać w tym samym wierszu i zakończyć całość średnikiem:

```
if(warunek) instrukcja;
```

Bardzo często konstrukcję taką zapisuje się jednak również w dwóch wierszach, przy czym drugi wiersz jest przesunięty nieco (zwykle o dwie lub cztery spacje, albo tabulator) w prawo:

```
if(warunek)
    instrukcja;
```

Istnieje także możliwość dodania nawiasów klamrowych, chociaż nie ma formalnej potrzeby ich stosowania. W pełni prawidłowa jest zatem również konstrukcja:

```
if(warunek){
    instrukcja;
}
```

Instrukcja warunkowa if

Instrukcje warunkowe służą, jak sama nazwa wskazuje, do sprawdzania warunków. Dzięki temu w zależności od tego, czy dany warunek jest prawdziwy, czy nie, możemy wykonać różne instrukcje programu. Podstawowa instrukcja warunkowa w C++ to instrukcja **if**. W najprostszej postaci możemy ją zapisać w jednej linii kodu:

```
if(warunek) instrukcja;
```

Rozumiemy ją następująco: **Jeżeli warunek jest prawdziwy, wykonaj instrukcję**. Jako warunek wykorzystujemy najczęściej wyrażenie zawierające instrukcję porównania, korzystające z jednego z operatorów porównywania. Operatory te przedstawione są w ramce ●.

Operatory porównywania

Operator	Przykład	Znaczenie
==	a == b	a równe b
!=	a != b	a różne od b
<	a < b	a mniejsze od b
>	a > b	a większe od b
<=	a <= b	a mniejsze lub równe b
>=	a <= b	a większe lub równe b

Zobaczmy zatem, jak wygląda w praktyce wykorzystanie operatora porównywania i instrukcji **if** ●. Deklarujemy zmienną **a** i przypisujemy jej wartość **5** oraz zmienną **b**, której przypisujemy wartość **6**. Następnie wykonujemy instrukcję **1**, która porównuje wartości zmiennych **a** i **b**. Tłumaczymy ją jako: **Jeśli wartość a jest mniejsza od wartości b (a < b), wykonaj instrukcję** ●.

Ponieważ do zmiennej **a** została wcześniej przypisana wartość mniejsza niż do zmiennej **b**, na ekranie pojawi się stosowny komunikat ●.

Gdybyśmy chcieli, aby po sprawdzeniu warunku, kiedy jest on prawdziwy, zostało wykonanych kilka instrukcji, a nie tylko jedna, jak w poprzednim przykładzie, należy je ująć w nawiasy klamrowe. Instrukcja **if** będzie wtedy miała postać:

```
if(warunek){
    instrukcja 1;
    instrukcja 2;
    instrukcja n;
}
```

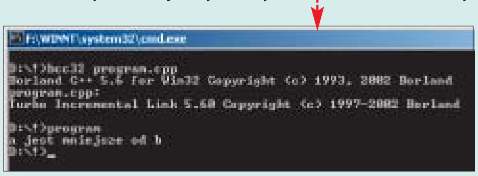
W praktyce obrazuje to przykład ●. Początek kodu jest taki sam jak w przykładzie z pojedynczą instrukcją występującą po **if**. Tak samo deklarujemy dwie zmienne o nazwach **a** i **b** oraz przypisujemy im wartości **5** i **6**. Wyrażenie warunkowe tym razem jest jednak zupełnie inne, sprawdzamy bowiem, czy wartość zapisana w **a** jest większa od wartości zapisanej **b (a > b)**.

Jeśli warunek ten jest prawdziwy, zostaną wykonane instrukcje występujące po **if** ●. Na ekranie wyświetlona zostanie zatem informacja, że **a** jest większe od **b**. Następnie zostanie wykonana instrukcja **return 0**. Instrukcja ta przerywa wykonywanie kodu funkcji **main**, a tym samym kończy działanie programu. Wartość zero oznacza poprawne zakończenie działania aplikacji (wartość ta może zostać odczytana przez system operacyjny).

W naszym jednak przypadku warunek występujący po **if** jest fałszywy. Skoro bowiem zmienna **a** ma przypisaną wartość **5**, a zmienna **b** wartość **6**, to **a** na pewno jest mniejsze od **b**. Tymczasem wyrażenie warunkowe (**a > b**) bada, czy **a** jest większe od **b**. Skoro warunek jest fałszywy, blok instrukcji (ujęty w nawiasy klamrowe) występujący po **if** jest pomijany i wykonywana jest pierwsza instrukcja następująca po tym bloku, czyli **2**. Po skompilowaniu i uruchomieniu kodu zobaczymy ●.

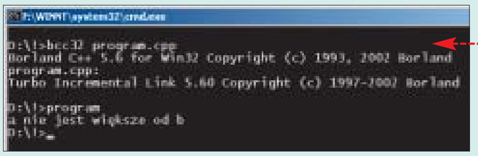
```
#include <iostream.h>

int main()
{
    int a = 5;
    int b = 6;
1   if(a < b) cout << „a jest mniejsze od b”;
}
```




```
#include <iostream.h>

int main()
{
    int a = 5;
    int b = 6;
    if(a > b){
        cout << „a jest większe od b”;
        return 0;
    }
2   cout << „a nie jest większe od b”;
}
```



Instrukcja **if...else**

Kolejną instrukcją warunkową jest instrukcja **if...else**. Jak łatwo się domyślić, jest to po prostu rozbudowana instrukcja **if**. Jej ogólna postać jest następująca:

```
if(warunek){
      Instrukcja1;
}
else{
      Instrukcja2;
}
```

Zapis ten oznacza: **Jeżeli warunek jest prawdziwy, wykonaj instrukcję Instrukcja1, w przeciwnym wypadku (warunek jest fałszywy) wykonaj instrukcję Instrukcja2**. Nawiasy klamrowe można pominąć, kiedy zarówno po **if**, jak i po **else** występuje tylko jedna instrukcja, jednak ich zastosowanie ujednolica zapis kodu programu. Zauważmy, że taka konstrukcja pozwala na dużo bardziej eleganckie i przejrzyste zapisanie kodu porównującego zmienne **a** i **b**. Powinien on wyglądać następująco ●.

Zmiennym **a** i **b** przypisujemy te same wartości co w poprzednich przykładach. Samo sprawdzenie warunku wykorzystuje jednak instrukcję **if...else**, sprawdzamy zatem, czy **a** jest większe od **b** i jeśli tak, wyświetlamy na ekranie napis ●, a w przeciwnym wypadku (czyli kiedy **a** jest mniejsze lub równe **b**) napis ●.

```
#include <iostream.h>

int main()
{
     int a = 5;
     int b = 6;
     if(a > b){
          cout << „a jest większe od b";
     }
     else{
          cout << „a nie jest większe od b";
     }
}
```

Pętla **if...else if**

Dotychczas sprawdzaliśmy tylko pojedyncze warunki, bardzo często zachodzi jednak konieczność brania pod uwagę ich większej liczby. Zastosować musimy wtedy jeszcze bardziej rozbudowaną instrukcję **if**, która bywa nazywana instrukcją **if...else if** (patrz ramka Instrukcje warunkowe). Schematycznie ma ona postać następującą:

```
if(warunek 1){
 Instrukcje 1;
}
else if (warunek 2){
      Instrukcje 2;
}
else if (warunek n){
      Instrukcje n;
}
```

Jeżeli prawdziwy jest warunek 1, wykonywane są instrukcje 1, w przeciwnym wypadku (warunek 1 fałszywy), jeżeli prawdziwy jest warunek 2, wykonywane są instrukcje 2, w przeciwnym przypadku (warunek 1 fałszywy, warunek 2 fałszywy) wykonywane są instrukcje n.

Oczywiście taka konstrukcja może mieć praktycznie dowolną liczbę bloków **if...else if**, a nie tylko przedstawione trzy. Istnieje również możliwość pominięcia warunku z ostatniego bloku **else if**, czyli zapisania powyższej konstrukcji w sposób następujący:

```
if(warunek 1){
 Instrukcje 1;
}
else if (warunek 2){
      Instrukcje 2;
}
else if (warunek n){
      Instrukcje n;
}
else{
      instrukcje m;
}
```

W takim wypadku instrukcje z ostatniego bloku **else**, czyli instrukcje **m**, zostaną wykonane tylko wtedy, kiedy wszystkie wcześniejsze warunki (**warunek 1**, **warunek 2**, **warunek n**) są fałszywe. Powróćmy do przykładów badających zależności między zmiennymi **a** i **b**. Do tej pory sprawdzaliśmy jedynie, czy którąś z nich jest większa lub mniejsza od drugiej, pomijaliśmy zupełnie sytuację, w której są równe. Napiszmy zatem, korzystając z instrukcji **if...else if**, program, który pozwoli użytkownikowi na wprowadzenie dwóch liczb, a następnie wyświetli na ekranie informację, czy pierwsza wprowadzona liczba jest większa, mniejsza czy równa drugiej. Kod będzie miał postać następującą ●.

```
#include <iostream.h>

int main()
     {
1     int a, b;

     cout << „Podaj pierwszą liczbę:" << endl;
     cin >> a;
2
     cout << „Podaj druga liczbę:" << endl;
     cin >> b;

3    cout << „a = ' << a << ', ' << 'b = ' << b << endl;

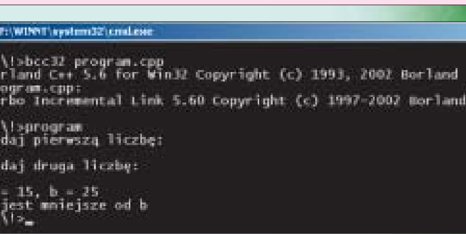
     if(a == b){
          cout << 'a jest równe b'; 4
     }
     else if (a < b){
          cout << 'a jest mniejsze od b'; 5
     }
     else if (a > b){
          cout << 'a jest większe od b'; 6
     }
}
```

Zaczynamy od zadeklarowania zmiennych **a** i **b** typu **int**, nie przypisując im żadnych wartości początkowych 1. Następnie wykorzystujemy standardowy strumień wejściowy **cout** do wyświetlenia prośby o wprowadzenie pierwszej liczby oraz wykorzystując standardowy strumień wejściowy **cin**, odczytujemy wprowadzone przez użytkownika dane i zapisujemy je w zmiennych **a** i **b** 2. W kolejnym kroku wyświetlamy wprowadzone dane na ekranie 3.

Następnie wykorzystujemy złożoną instrukcję **if** do ustalenia zależności zachodzących między zmiennymi. Badamy, czy wartość zmiennej **a** jest równa wartości zmiennej **b**, jeśli tak, wyświetlana jest informacja 4 i opuszczany jest blok **if**. W przeciwnym wypadku (czyli jeśli **a** jest różne od **b**) sprawdzamy, czy wartość **a** jest mniejsza od wartości **b**. Jeśli tak, jest wykonywana instrukcja 5. W ostatnim bloku **else if** sprawdzamy, czy wartość **a** jest większa od wartości **b** i jeśli tak, wykonywana jest instrukcja 6.

Warto zauważyć, że w rzeczywistości sprawdzanie ostatniego warunku (czyli **a > b**), mimo iż zwiększa czytelność kodu, jest zupełnie niepotrzebne. Identyczny efekt osiągniemy, stosując blok **if...else if** w postaci ●.

```
if(a == b){
     cout << 'a jest równe b';
   }
   else if (a < b){
     cout << 'a jest mniejsze od b';
   }
   else{
     cout << 'a jest większe od b';
   }
```



Dzieje się tak dlatego, że blok ● zostanie wykonany tylko wtedy, kiedy dwa pierwsze warunki okażą się fałszywe. Jeśli pierwszy warunek jest fałszywy, oznacza to, że **a** jest różne od **b**, jeśli drugi warunek jest fałszywy, oznacza to, że **a** nie jest mniejsze od **b**. Skoro więc **a** jest mniejsze od **b** i różne od **b** i jest liczbą całkowitą, to niewątpliwie musi być od **b** większe. Nie ma więc powodu, aby dodatkowo badać ten warunek. W ten sposób pozbyliśmy się zbędnej instrukcji programu. *ML*

Instrukcje warunkowe

Mimo że instrukcje **if**, **if...else**, **if...else if** są przedstawione w artykule oddzielnie, w rzeczywistości to po prostu różne postacie instrukcji warunkowej **if**. Widać wyraźnie, że kolejne postacie to po prostu coraz bardziej rozbudowane wersje realizujące coraz więcej zadań i dające więcej możliwości programiście. Takie formalne rozbicie tej instrukcji na trzy różne wersje stosuje się jednak stosunkowo często. W C++ istnieje także inna instrukcja warunkowa, nazywana instrukcją wyboru **switch...case**, a także operator warunkowy **?**. Poznamy je bliżej w jednym z kolejnych numerów Eksperta.

Warto zajrzeć...

Książka:
- **ABC Programowania w C++** – Jan Rusek, Helion, Gliwice 2001, cena 25 zł

Adres WWW:
- www.3miasto.net/~chq/

Zabawne i pożyteczne

CD-ROM
Kompletne kody źródłowe



FOT.: AGE/EAST NEWS/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Nie wszystkie skrypty są niezbędne. Czasami jednak błyskotliwy, efektowny element na stronie WWW sprawia, że chętniej z niej korzystamy. Ekspert pokaże trzy takie przykłady

JavaScript

Oznaczona kolumna

Jeśli musimy na naszej stronie umieścić tabelę z dużą ilością danych, warto zadbać o jej czytelność. Możemy to zrobić za pomocą prostego skryptu, który, po ustawieniu przez internautę kursora na jednej z komórek, wyróżni kolorem całą kolumnę ●. Taka sztuczka ułatwi internautom odczytanie tabeli. Ekspert przedstawia więc skrypt, który internautom zastąpi przykładaną do monitora linijkę.

Przedmiot/Uczeń	Marek	Jurek	Kasia
Matematyka	4,5,4-	4,3,1	2,5,5-
Fizyka	3	4,5	2,1
Geografia	5	5-	4+
J. polski	3,5,4+	3,3,4	5,4,3
J. angielski	2-,3,3	5,5-	2
Chemia	1,1	1,3	1,3-
Biologia	6,4	5,5	5,3

```
<script type="text/javascript">
function podswietl(id,styl1,styl2){
  var i,j,tabela=document.getElementById(id);
  var wiersze=tabela.getElementsByTagName('TR');

  tabela.styl1=styl1;
  tabela.styl2=styl2;

  for (i=0;i<wiersze.length;i++){
    var komorki=wiersze[i].getElementsByTagName('TD');
    for (j=0;j<komorki.length;j++){
      komorki[j].onmouseover=zaznacz;
      komorki[j].onmouseout=czysc;
    }
  }
}

function zaznacz(e){
  var obiekt=this,i,j,k;
  var okomorki=obiekt.parentNode.getElementsByTagName(obiekt.tagName);
  for (j=0;j<okomorki.length;j++) if (okomorki[j]==obiekt) break;
  while (obiekt&&obiekt.tagName!='TABLE') obiekt=obiekt.parentNode;
  var owiersze=obiekt.getElementsByTagName('TR');
  for (i=0;i<owiersze.length;i++){
    var okomorki2=owiersze[i].getElementsByTagName('TD');
    okomorki2[j].className=obiekt.styl2;
  }
}

function czysc(e){
  var obiekt=this,j,i;
  var okomorki=obiekt.parentNode.getElementsByTagName(obiekt.tagName);
  while (obiekt&&obiekt.tagName!='TABLE') obiekt=obiekt.parentNode;
  var owiersze=obiekt.getElementsByTagName('TR');
  for (i=0;i<owiersze.length;i++){
    var okomorki2=owiersze[i].getElementsByTagName('TD');
    for (j=0;j<okomorki2.length;j++) {okomorki2[j].className=obiekt.styl1;}
  }
}
</script>
```

W pliku HTML z tabelą, której odczytanie chcemy uprościć, w sekcji <head> wstawiamy definicję stylów ●. Ustalamy w niej dwie klasy: pierwszą użyjemy do podświetlenia wybranych komórek ●, a drugą do usunięcia tego podświetlenia.

Teraz napiszemy odpowiedni skrypt, który również umieścimy w sekcji <head> pliku HTML.

1. Na początku tworzymy funkcję **podswietl()** 1 – zostanie ona uruchomiona przy otwarciu strony.

2. Definiujemy 2 zmienne pomocnicze (**i** i **j**), a także obiekty **tabela** i **wiersze**. Pierwszy z nich będzie reprezentował całą tabelę o identyfikatorze **id** (patrz punkt **10**). Obiekt **wiersze** reprezentuje natomiast wszystkie wiersze tej tabeli (kolejne znaczniki <tr>).

```
<style>
.podswietlenie{background-color:red;}
.normalna{background-color:inherit;}
</style>
```

3. Za pomocą poleceń 3 tworzymy w obiekcie **tabela** właściwości z nazwami klas stylów.

4. W pętli 4 dla każdego wiersza wyodrębniamy znajdujące się w nim wszystkie komórki 5 i w każdej z nich modyfikujemy wartość właściwości **onmouseover** i **onmouseout** 6. Dzięki temu po umieszczeniu kursora nad dowolną komórką zostanie uruchomiona funkcja **zaznacz()**, a po opuszczeniu komórki przez kursor - funkcja **czysc()**. Zajmijmy się więc napisaniem tych funkcji.

5. Za pomocą poleceń 7 tworzymy funkcję **zaznacz()** oraz definiujemy niezbędne zmienne 8. Poleceniem **obiekt=this** powodujemy, że zmienna obiektowa **obiekt** będzie reprezentowała komórkę, która została wskazana przez kursor. Obiekt **okomorki** reprezentował będzie element o jeden wyżej w hierarchii (dzięki metodzie **parentNode**), czyli wiersz zawierający między innymi wskazaną przez kursor komórkę.

6. Wykorzystując pętlę 9, odszukujemy numer kolumny, w której znajduje się wskazana przez kursor komórka, i umieszczamy go w zmiennej **j**.

7. Pętlą 10 przypisujemy obiektowi **obiekt** całą tabelę. Dzięki temu za pomocą odpowiednich pętli i poleceń 11 w każdym z wierszy ustawiamy w określonej zmiennej **j** komórce właściwą klasę stylów 12.

8. Działanie funkcji **czysc()** 13 jest podobne do działania funkcji **zaznacz()**, z tym że powoduje przypisanie stylu **styl1** dla wszystkich komórek naszej tabeli.

9. Teraz wystarczy już tylko wewnątrz znacznika <body> umieścić wywołanie funkcji **podswietl()** ●.

```
<body onload='podswietl('tab','normalna','podswietlenie')'>
```

10. Dopisujemy identyfikator (taki sam jak umieszczony w wywołaniu funkcji **podswietl()** ●) do naszej tabeli: <table id='tab'>.

PHP

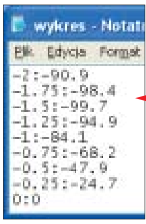
Wykres na stronie

Wykorzystując polecenia ze specjalnej biblioteki PHP na naszej stronie możemy bardzo łatwo umieścić na bieżąco wygenerowany dowolny wykres ●. Ekspert przedstawi skrypt, który pobierze z pliku współrzędne kolejnych punktów i stworzy z nich efektowny graficzny wykres.

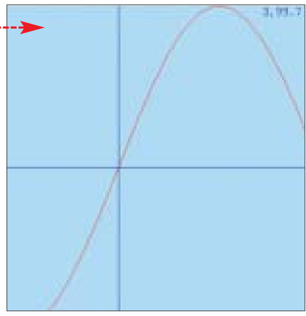
1. Nasz skrypt umieszczamy pomiędzy znacznikami **<?php** a **?>** i zapisujemy w pliku o nazwie **wykres.php**.

2. Do zmiennych ● wpisujemy szerokość i wysokość obrazka.

3. Za pomocą funkcji (1) tworzymy obrazek **$ob** o ustalonych rozmiarach oraz definiujemy dla niego kolor tła, linii i osi (2) (w systemie RGB). Następnie wypełniamy obrazek kolorem tła (3).


```
-2:-90.9
-1.75:-98.4
-1.5:-99.7
-1.25:-94.9
-1:-84.1
-0.75:-68.2
-0.5:-47.9
-0.25:-24.7
0:0
```

4. Z pliku **wykres.txt** odczytujemy dane o kolejnych punktach wykresu i zapisujemy w zmiennej **$zpliku** (4). Ustalamy, że w pliku o nazwie **wykres.txt** będziemy umieszczać punkty w taki sposób, że odpowiednie pary współrzędnych będą znajdować się w kolejnych liniach pliku. Natomiast współrzędne X i Y będą oddzielone od siebie znakiem dwukropka ●.



5. Korzystając z polecenia **explode** rozdzielamy kolejne pary współrzędnych i umieszczamy w tablicy **$dane** (5). Następnie do zmiennej **$liczba** wpisujemy ilość zapisanych w pliku tekstowym **wykres.txt** par punktów wykresu (6).

6. W pętli (7) rozdzielamy współrzędne X i Y i umieszczamy w tablicach **$iksy** i **$ygreki**. Za pomocą instrukcji warunkowej (8) odszukujemy minimalną i maksymalną wartość na osi Y.

7. Tworzymy współczynniki (9), dzięki którym rozciągniemy nasz wykres na cały obszar obrazka.

8. W pętli (10), za pomocą funkcji **ImageLine**, kreślimy kolejne fragmenty wykresu. Działanie tej funkcji polega na narysowaniu na obrazku **$ob** kolorem **$kolor_linii** linii pomiędzy punktem reprezentowanym przez współrzędne ●, a kolejnym punktem z pliku (o współrzędnych (11)). Współrzędne zostały odpowiednio przekształcone, aby wykres został wykreślony na całym obszarze obrazka.

9. Narysujmy jeszcze osie wykresu. Za pomocą warunku (12) sprawdzamy, czy oś X powinna się znaleźć na wykresie i jeśli tak, to rysujemy ją (13). Podobnie postępujemy z osią Y (14).

10. W górnym prawym rogu umieszczamy jeszcze napis z maksymalnymi współrzędnymi ● (15) i przesyłamy do przeglądarki stosowny nagłówek i stworzony przez nas obrazek (16). Na koniec niszczymy stworzony obiekt **$ob**.

Aby wyświetlić nasz wykres, wystarczy w pliku HTML strony, na której ma się pojawić, umieścić w znaczniku obrazka odwołanie do pliku ze skryptem ●. Wszystkie pliki – **wykres.php**, **wykres.txt** i plik HTML strony umieszczamy w jednym katalogu na serwerze WWW z obsługą PHP (oraz biblioteki graficznej GD).

<img src='wykres.php'>

```
<?php
  $wysokosc=400;
  $szerokosc=400;
  $ob=ImageCreate($szerokosc, $wysokosc);                   (1)
  $kolor_tla=ImageColorAllocate($ob, 170, 220, 255);
  $kolor_linii=ImageColorAllocate($ob, 255, 0, 0);          (2)
  $kolor_osi=ImageColorAllocate($ob, 0, 0, 255);

  ImageFill($ob, 0, 0, $kolor_tla);                         (3)

  $plik="wykres.txt";
  $czytaj_plik = fopen("$plik", "r");
  $zpliku = fread($czytaj_plik, filesize("$plik"));         (4)
  fclose($czytaj_plik);

  $dane=explode("\n",$zpliku);                              (5)
  $liczba=sizeof($dane);                                    (6)

  for ($i=0;$i<$liczba;$i++){                               (7)
    list ($iksy[$i],$ygreki[$i])=explode(":",$dane[$i]);
    if ($i==0) {$minY=$maxY=$ygreki[$i];}
    else {
      if ($ygreki[$i]<$minY) {$minY=$ygreki[$i];};
      if ($ygreki[$i]>$maxY) {$maxY=$ygreki[$i];};          (8)
    }
  }

  $wspX=$szerokosc/($iksy[$liczba-1]-$iksy[0]);             (9)
  $wspY=$wysokosc/($maxY-$minY);

  for ($i=1;$i<$liczba;$i++){                               (10)
    ImageLine($ob,round($wspX*($iksy[$i-1]-$iksy[0])),
              $wysokosc-round($wspY*($ygreki[$i-1]-$minY)),
              round($wspX*($iksy[$i]-$iksy[0])),
              $wysokosc-round($wspY*($ygreki[$i]-$minY)),   (11)
              $kolor_linii);
  }
  if (($iksy[0]<=0 )&($iksy[$liczba-1]>=0)){                (12)
    ImageLine($ob,round($wspX*(0-$iksy[0])), 0,
              round($wspX*(0-$iksy[0])), $wysokosc,         (13)
              $kolor_osi);
  }
  if (($minY<=0)&($maxY>=0)){                               (14)
    ImageLine($ob,0, $wysokosc-round($wspY*(0-$minY)),
              $szerokosc, $wysokosc-round($wspY*(0-$minY)),
              $kolor_osi);
  }

  ImageString($ob, 4, $szerokosc-60, 0,
              $iksy[$liczba-1].",".$maxY, $kolor_osi);      (15)

  Header("Content-type: image/png");                        (16)
  ImagePng($ob);
  ImageDestroy($ob);
?>
```

Kolorowy kod

W PHP istnieje bardzo ciekawa funkcja **highlight_file()**. Umożliwia ona wyświetlenie na stronie WWW pokolorowanego kodu z dowolnego pliku PHP. Funkcja ta może się przydać, jeśli chcemy komuś zaprezentować nasz skrypt. Kolory mogą też pomóc nam w znalezieniu w kodzie błędów. Użycie omawianej funkcji jest bardzo proste. Wystarczy stworzyć plik (o nazwie na przykład **kod.php**) i wpisać w nim polecenie ●. W miejscu ● podajemy w cudzysłowach nazwę pliku PHP, którego kod chcemy wyświetlić (jeśli znajduje się on w innym katalogu niż plik **kod.php**, podajemy również ścieżkę). Dodatkowo, przed wywołaniem funkcji **highlight_file()**, możemy za pomocą poleceń ● zdefiniować kolory wyświetlania poszczególnych elementów składni. Na przykład zapis **highlight.string** ustawia kolor dla ciągów znakowych ●, a **highlight.comment** dla komentarzy umieszczonych wewnątrz kodu PHP ●. W taki sposób możemy dowolnie ustawiać kolory, za pomocą których zostanie przedstawiony kod naszego skryptu. Dzięki temu będzie on z pewnością czytelniejszy niż otwarty na przykład w Notatniku.

PP

```
<?php

ini_set ('highlight.string', '#DD0000');
ini_set ('highlight.comment', '#AAAAAA');
ini_set ('highlight.keyword', '#0000FF');
ini_set ('highlight.bg', '#FFFFFF');
ini_set ('highlight.default', '#000000');
ini_set ('highlight.html', '#FF00FF');

highlight_file("skrypt.php");

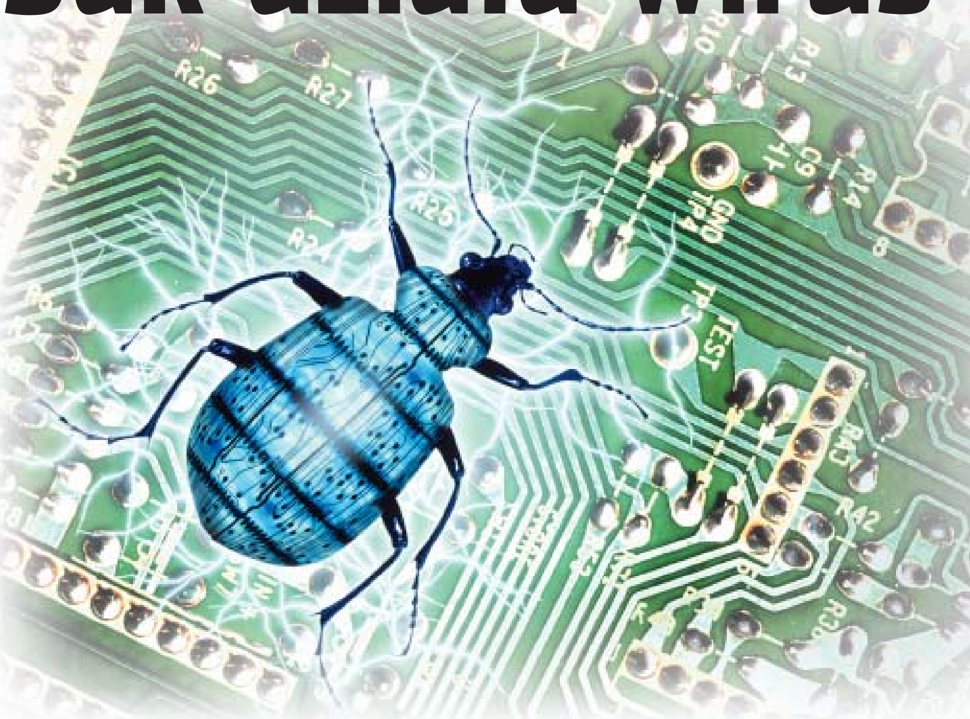
?>
```

```
<?php
  $liczba=100;            #definiujemy zmienne
  $ciag="Zmienna tekstowa";

  for ($i=0;$i<$liczba;$i++)
  {
    if ($i==0) {$ciag=$ciag.":"}
    else {$ciag=$ciag.$i;}
  }
?>
Wstawiamy teraz tabelę.<br>

<table>
  <td>
```

Jak działa wirus



FOT.: CORBIS STOCK MARKET/PIĘKNA0/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Wzbudzają lęk. Nie widać ich, a wyrządzają szkody. Ekspert pokaże, jak działają komputerowe wirusy, robaki, konie trojańskie i inne szkodniki

O wirusach komputerowych powstają legendy, w telewizji słyszy się o kolejnych atakach mikrobów, w filmach wirusy coraz częściej grają ważne, choć przeważnie negatywne role.

Mało osób zdaje sobie sprawę, że to nie wirusy poczyniły w ostatnich czasach największe szkody. O wiele większym zmartwieniem są dziś robaki i wirusy makr ●.

Śmierć wirusa

Czasy świetności klasyczne wirusy mają za sobą. Kiedy większość danych, programy, a nawet systemy operacyjne były przechowywane na dyskietkach i przenoszone między komputerami, wirusy miały raj. Zainfekowana dyskietka zarażała komputer, który nagrywał kopię wirusa na kolejną dyskietkę, ta wędrowała do następnej maszyny. Jednak programy zaczęły się rozrastać i do powszechnego użytku weszły płyty CD. Z racji tego, że na wytłoczonym CD nie można niczego nagrać, możliwości rozmnażania się dramatycznie się skurczyły. Do upadku wirusów przyczynili się także producenci sprzętu, wprowadzając zabezpieczenia przed nieautoryzowaną modyfikacją sektora startowego dysku. Nie bez znaczenia była też rosnąca świadomość użytkowników, którzy zaczęli stosować oprogramowanie antywirusowe. Nie należy jednak uważać, że jesteśmy bezpieczni. Nigdy nie wiadomo, czy jakiś psychopata nie tworzy właśnie nowego zagrożenia.

Sieciowe pułapki

Na miejsce klasycznych wirusów weszły twory wykorzystujące internet. Najpopularniejszym sposobem na dokonanie szkód jest wirus pocztowy. Przykładami są Melissa i ILOVEYOU (zwany listem miłosnym). Wykorzystują one zarówno dziury w zabezpieczeniach programów, jak i naiwność użytkowników. Trik Melissy polegał na umieszczeniu w pliku DOC makra, które wysyłało do pierwszych 50 adresatów książki adresowej kopię listu z dołączonym feralnym dokumentem DOC. List zawierał kilka słów zachęcających do otwarcia załącznika. E-mail mógł sprawiać wrażenie, że został napisany przez człowieka - był nawet podpisany imieniem właściciela komputera wysyłającego. Jeśli ktoś był na tyle naiwny, żeby wykonać polecenie, stawał się ogniwem infekcji. Wirus zarażał także Word, tak że każdy nowy dokument zawierał kod Melissy.

Ciekawym przykładem jest wirus ILOVEYOU. Bazował on na skłonności użytkowników do sprawdzania nowych programów oraz... próżności. Bo jak inaczej wytłumaczyć fakt, że miliony użytkowników świadomie uruchomiło program, który przyszedł jako załącznik od nieznanego nadawcy? Może wyznanie miłości uśpiło czujność?

Trudnym, bo wymagającym znajomości działania skomplikowanych programów i środowisk sposobem na sterroryzowanie sieci jest napisanie robaka. Jak zabójczy może być dobrze skonstruowany insekt, świadczą przeprawy ze Slammerem (patrz ramka Z perspektywy robaka).

Dlaczego wirus?

Nazwa powstała przez analogię do naturalnego wirusa. Jest to bardzo dziwny twór, ponieważ z biologicznego punktu widzenia jest martwy. Nie żyje, nie ma metabolizmu, nie porusza się, nie rozmnaża się samodzielnie, a jednak ma się doskonale. Jest kawałkiem informacji DNA wyposażonej w naturalny interfejs pozwalający łączyć się z żywymi komórkami. Po połączeniu wirus podmienia kod genetyczny, zmuszając komórkę do zmiany zachowań oraz tworzenia swoich kopii. Całkiem jak komputerowy odpowiednik.

Typy szkodników

Wirus
Samopowielający się fragment kodu. Ma mechanizmy pozwalające łączyć się z innymi programami. Może zarazić dyski, zapisując się w sektorze startowym. Zaawansowane wirusy potrafią maskować swój kod źródłowy, wyłączać oprogramowanie antywirusowe czy mutować, utrudniając identyfikację.

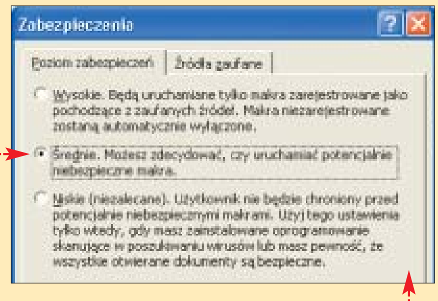
Robak
Program mający za zadanie mnożyć się w sieciach komputerowych, przejmować funkcje serwera i zapychać łącza sztucznym ruchem.

Koń trojański
Szkodliwy program, który udaje, że jest normalną aplikacją. W zależności od zamiarów twórcy może umożliwiać przejęcie kontroli nad komputerem, wysyłać poufne informacje o użytkowniku czy niszczyć dane na dysku.

Wirus makr
Szkodnik oparty na języku skryptowym charakterystycznym dla danej aplikacji. W praktyce najczęściej jest to skrypt VBA wykorzystujący dziury w zabezpieczeniach Microsoft Office ●. Rodzajem tego typu szkodników są także wirusy e-mailowe.

Ochrona przed makrami w Office

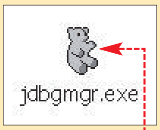
Jednym z najprostszych sposobów na zwiększenie bezpieczeństwa swoich danych jest wyłączenie automatycznego wykonywania makr. Uruchamiamy Word i z menu Narzędzia wybieramy pozycję Opcje... W pojawiającym się oknie znajdujemy zakładkę Zabezpieczenia. Na niej



klikamy na przycisk Bezpieczeństwo makr... Pojawi się okno ●, w którym zaznaczamy pozycję ●. Wychodzimy z opcji, klikając na OK. Od tej pory będziemy potwierdzali uruchamianie się każdego potencjalnie niebezpiecznego makra.

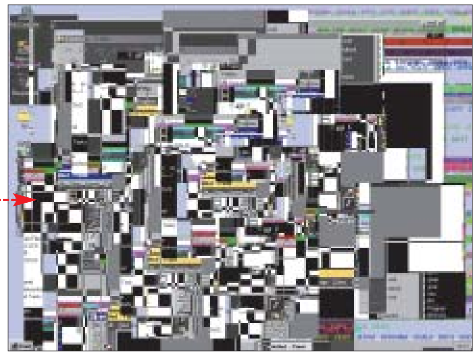
Fałszywki

Atmosferę strachu wokół wirusów często wykorzystują szukający naiwnych żartownisie. Od czasu do czasu pojawiają się wysyłane e-mailem alarmujące wiadomości o nowym szczególnie groźnym wirusie. Zawierają one szczegółowy opis, jakie szkody wyrządzi nam wirus, i straszą, że jest to poważne zagrożenie, na które na razie nie ma szczepionki. Pół biedy, jeśli na tym się kończy. Niektóre listy podają cudowne recepty, jak zabezpieczyć się przed mikrobem – najczęściej wykonanie załączonych instrukcji kończy się uszkodzeniem systemu. Taka sytuacja miała miejsce w przypadku listu namawiającego do usunięcia rzekomego wirusa **jdbgmgr.exe** – zbiór, który według zaleceń trzeba było skasować (miał charakterystyczną ikonę z pluszowym misiem ●) był ważnym plikiem systemowym. Alarmy-fałszywki na szczęście rzadko są tłumaczone na język polski.



Samo zło

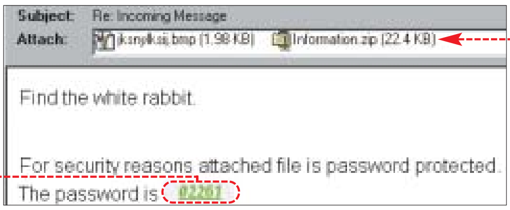
Analizując Slammera, nie sposób nie dostrzec zimnej kalkulacji – robak rozmnażał się z niewiarygodną prędkością w jednym celu – niszczyć. Domowy pecet ze stałym łączem mógł wysyłać kilkaset zakaźnych pakietów na sekundę. Firmowe serwery stanowiły wręcz monstrualne wylęgarnie nowych zarodników. Robak nie tylko zarażał podatne maszyny (są raporty o 750 000 zainfekowanych serwerach SQL), ale skutecznie blokował wszystkich użytkowników internetu, zapychając sieć miliardami pakietów danych. O ile poprzedni słynny szkodnik – robak Code Red – oprócz rozmnażania się miał jeszcze zadanie – atakować witrynę Białego Domu (www.whitehouse.gov), to Slammer niszczył wszystko, co napotkał na drodze.



Nawet mało doświadczony użytkownik zauważy, że z komputerem jest coś nie tak ●. Diagnoza: wirus

Kto to pisze

Kto pisze wirusy i dlaczego? W ludziach drzemie chęć zniszczenia i frustracja. Ktoś, kto nie ma innego sposobu, żeby zaistnieć w świadomości innych inaczej niż powodując straty materialne, podpala przystanki autobusowe, maże flamastrem czyste ściany, pisze wirusy. Znane są wprawdzie nieliczne przykłady wirusów, których pojawienie się wiązano z jakimś manifestem czy protestem, na przykład politycznym (apele o poparcie dla Palestyny), lub ogólnym (przeciwko Microsoftowi), jednak znakomita większość to zwykłe przestępstwo wymierzone w użytkowników. Nie dajmy się jednak zastraszyć. Odrobina przezorności wystarczy, żeby nie dać satysfakcji chuliganom. *JŁ*



Mieszanie psychologii i technologii – wirus przychodzi jako załącznik. Jest spakowany do zaszyfrowanego archiwum ZIP ●. Hasło jest podane w liście ●. Takich archiwów jeszcze do niedawna nie skanowały programy antywirusowe, list przechodził więc zainstalowaną ochronę. Niedoświadczony użytkownik z ciekawości archiwum rozpakowuje i uruchamia zawartość

Warto zajrzeć...

Książki:

- **Jak pisać wirusy i antywirusy** - Adam Błaszczyk, ReadMe, Warszawa 2001, cena 38 złotych

Adresy WWW:

- www.pogotowie.pspolska.pl
- http://wirusy.wp.pl
- www.mks.com.pl/wirusy.html

Z perspektywy robaka

Współczesne robaki i wirusy stają się coraz bardziej wyspecjalizowane. Ich twórcy nie starają się napisać uniwersalnego kodu, lecz program, który wykorzystuje konkretną słabość danej aplikacji lub systemu. Dobrym przykładem jest niesławny robak Slammer. Jak z efektami jego działania walczono, można przeczytać w Ekspercie 2/2004 na stronie 78. Była to relacja z perspektywy producenta antywirusów – Symanteca. Zobaczmy, jak cała infekcja wyglądała z punktu widzenia robaka.

Jak na program, który spowodował miliardowe straty, zablokował na jakiś czas ruch internetowy w wielu miejscach świata czy wyłączył sporą część sieci komórkowej w Korei, Slammer jest dość niepozorny. Jego kod zajmuje 376 bajtów – czyli kilkanaście razy mniej niż ten artykuł. 15 minut od rozpoczęcia ataku Slammera pierwsze duże serwery przestały działać ze względu na przeciążenie łącz. Jak to możliwe, żeby robak działał tak szybko?

Tajemnica tkwi w sposobie rozsiewania kopii szkodnika. Wykorzystuje on internetowy protokół UDP – szybszą i lżejszą wersję znanego TCP. W TCP, aby przesłać dane, komputer nadający i odbierający muszą nawiązać dialog. Nadawca nie zacznie wysyłać danych, zanim odbiorca nie da sygnału, że jest gotowy. Protokół UDP wykorzystuje natomiast podróżujące w jedną stronę, zaadresowane do konkretnego serwera pakiety informacji. Ich nadanie nie wymaga pozwolenia odbiorcy. Tak się złożyło, że protokół UDP jest szeroko wykorzystywany przez Microsoft SQL Server 2000 do zdalnego przeszukiwania baz danych. Co więcej, podobny kod obsługi SQL jest wbudowany w szereg innych aplikacji Microsoftu. Wiele z ofiar Slammera nawet nie wiedziało, że korzysta z SQL. Robak możliwość działania zawdzięczał błędowi typu **buffer overflow**, czyli przepełnieniu bufora. W skrócie trik można opisać następująco – jeśli wyślemy bardzo dużą porcję danych i w jakiś sposób nakłonimy program odbierający, żeby nie zweryfikował wielkości naszej paczki, to zawartość komunikatu będzie większa niż przeznaczone dla niego miejsce. Jego wychodząca poza bufor część nadpisze więc inne rejony pamięci – w tym fragmenty kodu programu-gospodarza. Zobaczmy krok po kroku, jak wygląda infekcja Slammerem.

1. Do komputera z Microsoft SQL Server 2000 nadchodzi pakiet UDP z prośbą o wyszukanie informacji w bazie danych. Tak się przynajmniej wydaje. 04 – pierwsza liczba w ciągu – sygnalizuje serwerowi, że po niej nastąpi nazwa bazy, którą trzeba przeszukać. Według specyfikacji Microsoftu nazwa ma mieć 16 bajtów i kończyć się liczbą 00. Jednak w feralnym pakiecie 00 nie występuje. Serwer SQL nie ma planu działania na taką ewentualność – cały pakiet jest wklejany do pamięci.

2. Zapisany pakiet na początku składa się z serii liczb 01 zajmującej 128 bajtów. To wystarczy, żeby zapełnić bufor na przychodzące paczki UDP. Dalsza część pakietu jest zapisywana na miejscu tak zwanego stosu. Stos to miejsce w pamięci, gdzie program przechowuje listę zadań, które ma do zrobienia. Slammer zastąpił więc oryginalną listę zadań własną, czyli przeprogramował zaatakowaną aplikację bez wzbudzania niczyich podejrzeń.

3. Dalej sprawy toczą się błyskawicznie. **Program przekazuje inicjatywę robakowi.** Slammer odczytuje liczbę milisekund, które upłynęły od włączenia serwera, i tworzy z niej adres IP, pod który wyśle nowy pakiet. W praktyce jest to adres losowy.

4. Robak ma już adres nowej potencjalnej ofiary, teraz przygotowuje zawartość przesyłki, jako źródło wskazując samego siebie.

5. Serwer, zgodnie z poleceniem, wysyła nowy sfałszowany pakiet UDP. W kolejnym obrocie pętli robak tworzy nowy adres i zleca wysłanie następnego pakietu. Mechanizm ruszył. W zależności od przepustowości łącza i mocy komputera rozsiewa teraz po internecie od kilkuset do kilkuset tysięcy swoich kopii na sekundę. Tu zwraca uwagę spryt programisty – Slammer nie marnuje nawet setnej części sekundy na ponowne odwołanie się do zegara systemowego – nowy adres losowy tworzy, przypadkowo zamieniając miejscami cyfry w poprzednim adresie IP. Po kryzysie wywołanym przez ten atak podniosła się fala głosów, że skala zniszczeń nie byłaby tak duża, gdyby zamiast SQL Servera 2000 Microsoftu stosowano oprogramowanie Open Source. Gdyby kod źródłowy był ogólnie dostępny, być może ktoś wcześniej wyłapałby dziurę w zabezpieczeniach i uniemożliwiłby atak. Jest to jednak tylko teoria.

Pingwin zawsze na czas



FOT.: IMAGE BANK/FLASH PRESS MEDIA/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Linux to szybki system, jednak nic nie szkodzi jeszcze go zoptymalizować. Ekspert poleca kilka przydatnych wskazówek dla użytkowników pingwina

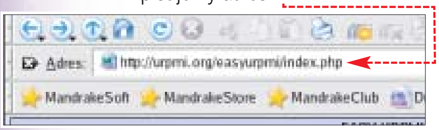
Ekspert radzi

Przed wybraniem serwera, z którego będziemy pobierać pliki, warto sprawdzić, jaka jest szybkość naszego połączenia z tym serwerem. Dzięki temu wybierzemy ten, z którego pliki będą pobierane najszybciej. Sprawdzenia możemy dokonać, wpisując w konsoli systemowej polecenie **`ping adres_serwera`**. Jeśli otrzymamy informację o straconych pakietach czy bardzo dużych wartościach opóźnień, rzędu kilkuset milisekund, wybierzmy inny serwer.

Łatwiejsza instalacja przez internet

Dzięki dostępnemu w systemie Mandrake Linux poleceniu **`urpmi`** możemy w wygodny sposób dokonać aktualizacji systemu przez internet, a także zainstalować wybrane programy i biblioteki. Aby jednak móc korzystać z tego narzędzia, musimy je najpierw odpowiednio skonfigurować.

1. W przeglądarce internetowej wpisujemy adres ●.



2. Po wczytaniu strony wybieramy wersję dystrybucji systemu ●, którą mamy zainstalowaną, oraz typ architektury naszego procesora ●, i klikamy na `proceed to step 2`.

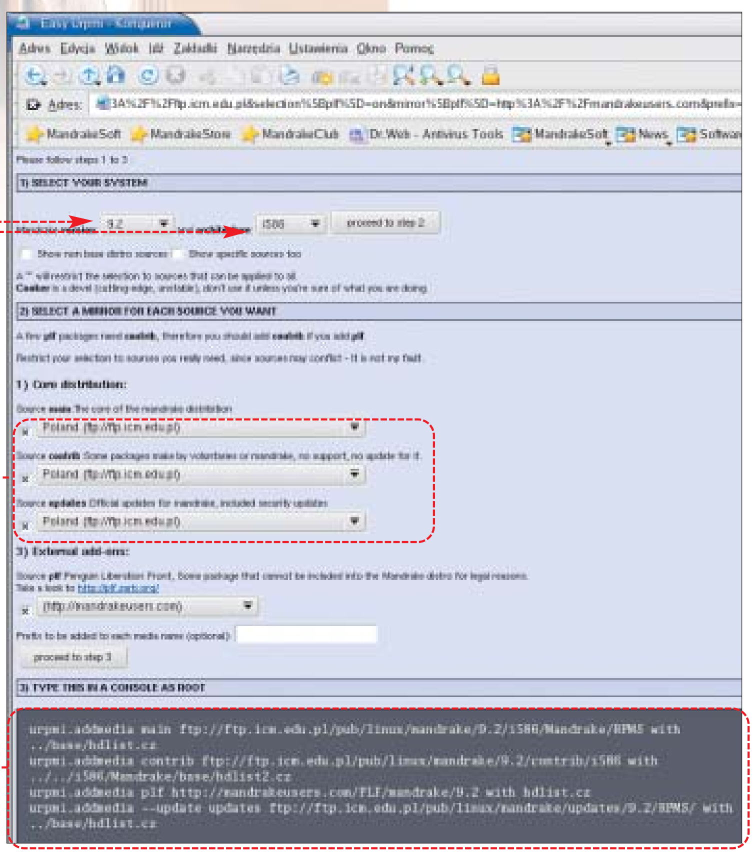
3. W kolejnym kroku zaznaczamy elementy składowe systemu, które chcemy aktualizować przez internet. Ustalamy także, z których serwerów będą pobierane aktualizacje ●. Następnie klikamy na `proceed to step 3`.

4. Uruchamiamy konsolę systemową.

5. Poleceniem **`su`** przechodzimy na konto roota (wymaga podania hasła administratora).

6. Zaznaczamy ●. Wykorzystując polecenia **Kopiuj** oraz **Wklej**, wklejamy zawartość schowka do okna konsoli i wciskamy [Enter].

7. Następuje pobranie z internetu kompletnej listy pakietów, z których składa się system Mandrake Linux. Może to trwać dość długo i zależy od szybkości naszego łącza. Do pobrania jest około 40 MB danych.

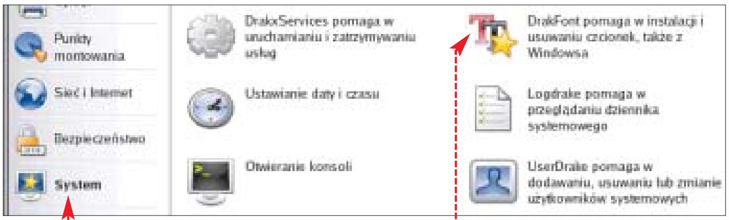


8. Po zakończeniu pobierania następuje powrót do konsoli systemowej.

9. Aby skorzystać z aktualizacji systemu przez internet z konta administratora (root), w konsoli systemowej wpisujemy polecenie
`urpmi --auto-select`,
zatwierdzamy klawiszem [Enter] i postępujemy zgodnie z komunikatami pojawiającymi się na ekranie.

10. Jeśli chcemy zainstalować wybrany pakiet lub bibliotekę systemową, wystarczy, że wpiszemy:
`urpmi nazwa_pakietu`
Pakiety zostaną pobrane z internetu i zainstalowane w systemie.

Czcionki wprost z Windows



Jeśli Linux zainstalowany jest na jednym dysku wraz z Windows, możemy w prosty sposób przenieść okienkowe czcionki, aby móc korzystać z nich w aplikacjach linuksowych. Dzięki temu, używając programu OpenOffice.org Writer, możemy pisać tekst naszą ulubioną czcionką Times New Roman.

1. Z menu [ikona] wybieramy opcję Konfiguracja, a następnie Konfiguracja komputera.

2. W nowym oknie klikamy na ikonę ●, a następnie ●.

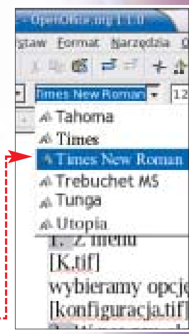
3. W kolejnym okienku wciskamy przycisk Pobierz czcionki Windows. Zaznaczamy, które aplikacje mają korzystać z instalowanych czcionek



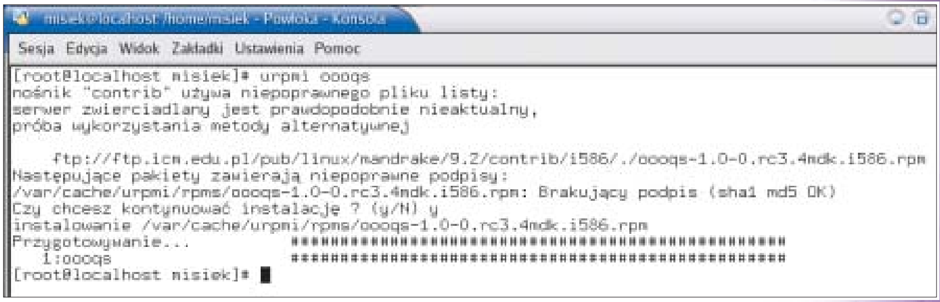
Windows. Nasz wybór zatwierdzamy przyciskiem OK.

4. Następuje import czcionek z Windows i ich konwersja ●.

5. Od tej chwili możemy już używać zainstalowanych czcionek Windows także w programie Writer ●.



Szybszy OpenOffice.org



Programy z pakietu biurowego OpenOffice.org uruchamiają się dość wolno nawet na szybkich komputerach. Aby przyspieszyć wczytywanie programów OpenOffice.org, możemy zainstalować aplikację **OpenOffice.org Quickstarter**, która zadba o to, aby już podczas uruchamiania systemu wczytać część bibliotek OpenOffice.org, co radykalnie skróci późniejszy start poszczególnych składników pakietu.

1. Uruchamiamy konsolę systemową.

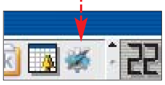
2. Poleceniem **su** przechodzimy na konto roota (wymaga podania hasła administratora).

3. W oknie konsoli wpisujemy polecenie **urpmi oooqs**. Zatwierdzamy klawiszem Enter i postępujemy zgodnie z komunikatami na ekranie. Zostanie pobrany z internetu i zainstalowany program **OpenOffice.org Quickstarter** ●.

4. Wpisujemy polecenie **exit**, zatwierdzamy klawiszem Enter, aby powrócić do poziomu użytkownika.

5. W oknie konsoli wpisujemy **oooqs** i wciskamy klawisz Enter.

6. W tacce systemowej pojawia się ikona ●. Od tej chwili program **OpenOffice.org Quickstarter** będzie

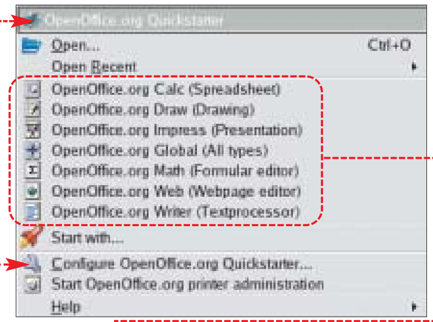


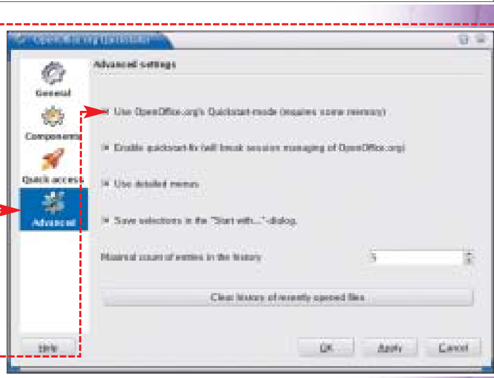
automatycznie uruchamiał się przy każdym starcie środowiska graficznego KDE (dla danego użytkownika).

7. Prawym klawiszem myszy klikamy ikonę programu **OpenOffice.org Quickstarter**. Na ekranie pojawia się menu ●.

8. W menu podręcznym wybieramy opcję ●.

9. W oknie konfiguracji programu **OpenOffice.org Quickstarter** klikamy na ikonę ●, a następnie zaznaczamy pole ● i zatwierdzamy przyciskiem OK.





10. Oczywiście poszczególne aplikacje pakietu OpenOffice.org możemy również szybko uruchamiać z menu podręcznego programu **OpenOffice.org Quickstarter** ●.

Zgubione biblioteki

Niekiedy może się zdarzyć, że podczas kompilacji programów kompilator nie może odnaleźć niezbędnych bibliotek, ponieważ zainstalowane są w innych katalogach niż te, które są przeszukiwane podczas kompilacji. Dzieje się tak choćby z popularną biblioteką, odpowiedzialną za korzystanie z linuksowych odpowiedników programu Gadu-Gadu. Możemy w prosty sposób zwiększyć liczbę katalogów, które przeszukiwane są podczas kompilacji.

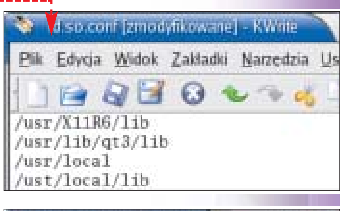
1. Uruchamiamy konsolę systemową.

2. Poleceniem **su** przechodzimy na konto roota (wymaga hasła roota).

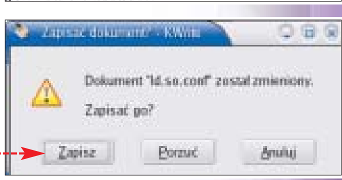
3. W oknie konsoli wpisujemy **kwrite /etc/ld.so.conf**, a następnie wciskamy Enter.

4. Otwiera się okno programu KWrite z otwartym plikiem **ld.so.conf** ●.

5. Dopisujemy ścieżki przeszukiwania do wybranych bibliotek.



6. Zamykamy okno programu KWrite, wybierając ●, aby zapisać zmiany w pliku **ld.so.conf**



7. Powracamy do okna konsoli systemowej. Wpisujemy polecenie **ldconfig** i zatwierdzamy klawiszem Enter.

8. Od tej chwili przy kompilacji programów biblioteki poszukiwane będą również w lokalizacjach przez nas dopisanych.

JS

Ciągnij szybko!

CD-ROM
GetLeft
freeware



FOT.: CORBIS STOCK MARKET/PIĘKNA/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

W internecie aż roi się od ciekawych plików. Jednak pobieranie ich za pomocą przeglądarki jest mało wygodne. Lepiej skorzystać z linuksowych aplikacji wspomagających ściąganie

Hurtem z sieci

Od dawna dostępne są na Linuksa programy takie jak wget czy cURL. Obsługuje się je za pomocą linii poleceń i są powszechnie stosowane przez zaawansowanych użytkowników pingwina. Ich obsługa może jednak sprawiać problemy początkującym. Dlatego też powstało wiele nakładek graficznych wykorzystujących wspomniane aplikacje – do najbardziej znanych należy GetLeft. Dodatkowo, program ten może także ściągać całe serwisy WWW i aktualizować je na dysku twardym.

Program został pomyślany tak, aby funkcjonalnością przypominał znaną z Windows aplikację GetRight. Aby uruchomić GetLeft, niezbędny jest zainstalowany w systemie pakiet Tcl/TK oraz program cURL (dostępne są w każdej dystrybucji Linuksa).

Instalacja

GetLefta nie ma domyślnie w systemie – doinstalujemy go.

1. Na płycie znajduje się pakiet instalacyjny w formacie RPM dla systemów Aurox i Red Hat. Kopiujemy plik z CD-ROM-u na dysk.

2. Przechodzimy do katalogu z programem. Będąc zalogowanym jako root, wydajemy komendę ●.

```
rpm -Uvh Getleft-1.1.1-1.noarch.rpm
```

Po chwili program będzie zainstalowany i gotowy do użycia.

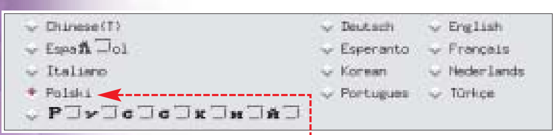
3. Aplikację uruchamiamy, wydając polecenie:

```
Getleft.tcl
```

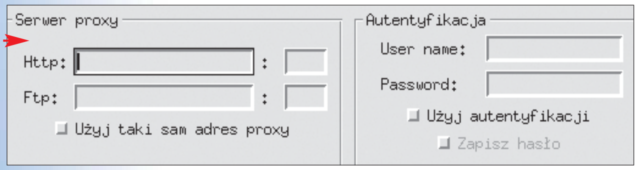
Przy pierwszym uruchomieniu programu będziemy musieli odpowiedzieć na kilka prostych pytań.

Konfiguracja

Po udanej instalacji programu trzeba jeszcze zmienić jego domyślne ustawienia.



1. Najpierw wybieramy wersję językową ●. Oczywiście będzie to język polski. Następnie należy nacisnąć przycisk [Następny >].



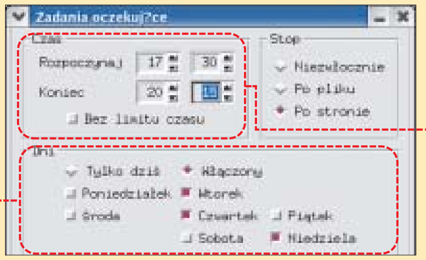
2. Przechodzimy do konfiguracji serwera proxy ●. Gdy nie używamy serwerów pośredniczących, możemy nic nie wpisywać. W przeciwnym razie należy wypełnić odpowiednie pola. Aby przejść dalej, należy nacisnąć [Następny >].



3. Ostatnim ekranem konfiguratora jest wybór przeglądarki, z jaką ma być powiązany GetLeft ●. Zakończenie konfiguracji i uruchomienie programu nastąpi po wybraniu przycisku [Koniec].

Automatyczne uaktualnianie

Gdy już mamy stronę na dysku, możemy ją co jakiś czas uaktualniać. Bardzo pomocna do tego będzie opcja czasowego ściągania stron. Aby ją uaktywnić, należy zaznaczyć adres strony, której kopię zrobiliśmy, a następnie nacisnąć ikonę [ikona]. Otworzy się okno ●. W tym wypadku, zadanie aktualizacji będzie się włączać we wtorek, czwartek oraz niedzielę ● między godziną 17.30 a 20.15 ●.



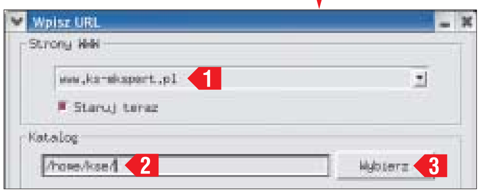
W działaniu

Korzystanie z GetLefta jest bardzo proste. Załóżmy, że chcemy skopiować oglądaną stronę WWW, ale w taki sposób, aby mieć jej całą zawartość wraz ze wskazanymi podstronami.

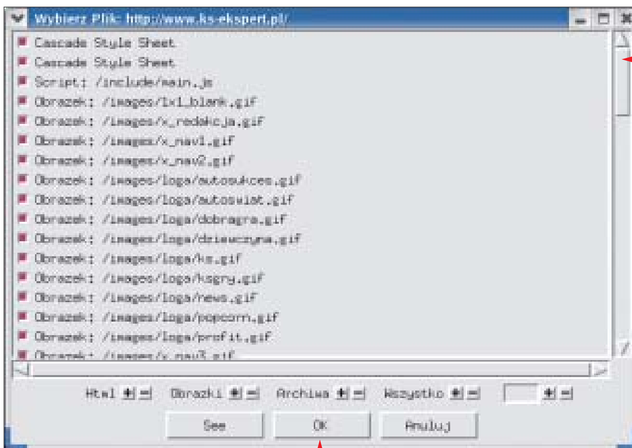
1. Wybieramy menu [Plik], następnie [Wpisz URL...]. Otworzy się okno ●.

2. W pole **1** wpisujemy adres strony, w **2** zaś miejsce, w którym ma zostać ona zapisana na naszym dysku twardym.

3. Klikamy na przycisk **3** i zostaje pobrany główny dokument HTML. Gdy załaduje się indeks strony, pojawi się okno z informacjami o plikach z witryny, jakie należy jeszcze pobrać ●.



4. Kliknięcie na przycisk ● rozpoczyna pobieranie pozostałych plików z witryny.



FTP dla każdego

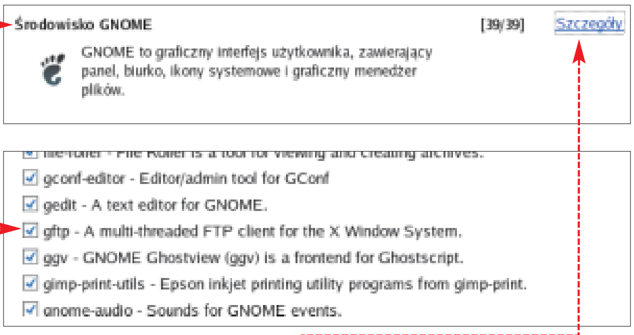
W internecie powstało bardzo wiele protokołów transmisji danych. Jednym z najstarszych, ale wciąż bardzo popularnym jest FTP. Napisano wiele programów umożliwiających ściąganie plików za pomocą tego protokołu. Jednym z nich jest gFTP.

Można go używać zarówno w konsoli, jak i w interfejsie graficznym. Oprócz protokołu FTP program obsługuje również HTTP oraz SSH. Ma także tryb pracy menedżera plików. Niestety, gFTP nie nadaje się do ściągania zawartości stron WWW, a jedynie poszczególnych plików umieszczonych na niej. Do ściągania całych stron służy program GetLeft.

Instalacja

W systemie Linux Aurox/Red Hat instalacja gFTP jest dość prosta, program znajduje się na płytach instalacyjnych. Zainstalujemy program i rozpoczniemy jego konfigurację.

1. Zaczynamy od uruchomienia graficznego menedżera pakietów, wpisując w shellu (będąc zalogo-



wanym jako root), komendę: `redhat-config-packages`

2. Po uruchomieniu menedżera pakietów wybieramy odnośnik ● w kategorii ●.

3. Na liście programów zaznaczamy ●. Następnie przyciskamy [✕ Zamknij], co spowoduje zamknięcie okna wyboru.

4. Możemy przystąpić do instalacji. Wybieramy [Aktualizuj] i wkładamy odpowiednią płytę do napędu CD, następnie czekamy, aż program się zainstaluje.

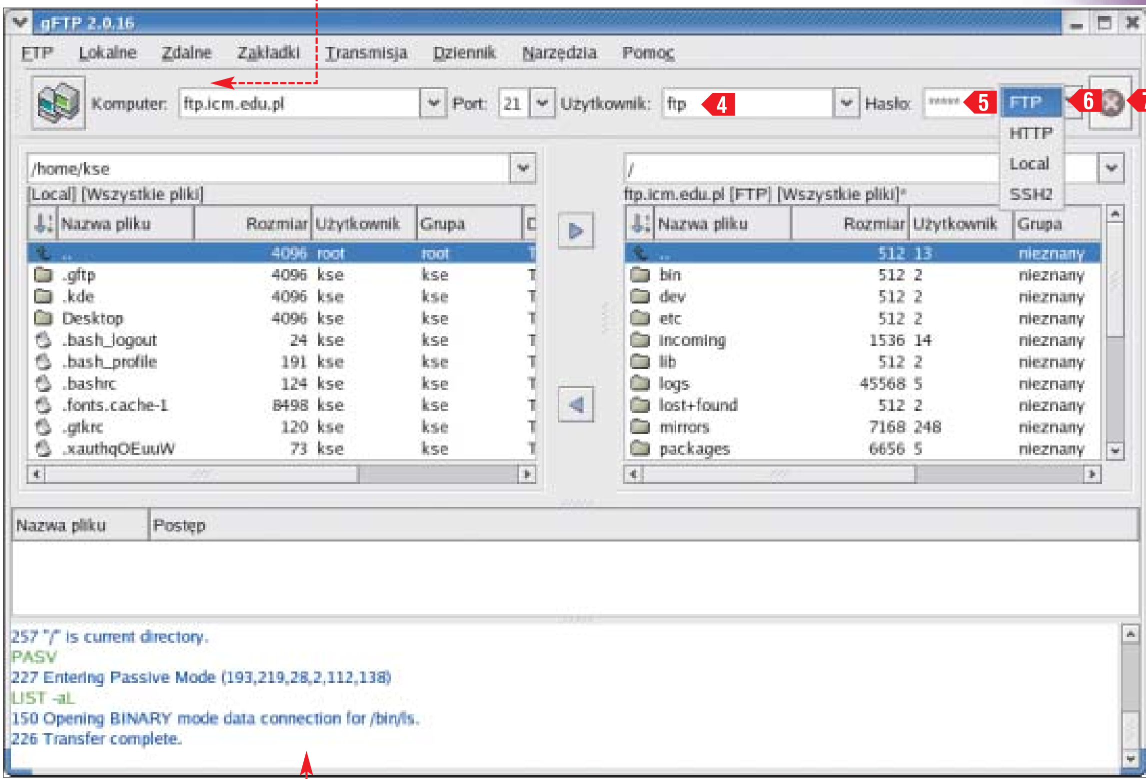
Korzystanie z gFTP

Ekspert pokaże, jak korzystać z zakładek w gFTP.

1. Można już uruchomić program. Klikamy na [ikona], [Internet] oraz [Więcej programów do Internetu]. Na koniec wybieramy [gFTP].

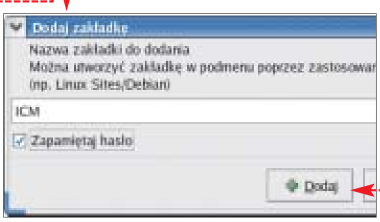
2. Po uruchomieniu programu widzimy okno ●. Jedna z pozycji menu nazywa się [Zakładki]. Znajdują się tam przykładowe adresy do ciekawych miejsc, skąd będziemy mogli ściągnąć dużo przydatnych programów. Zamiast jednak korzystać z gotowych zakładek, równie dobrze możemy dodać do nich własnoręcznie wpisany adres.

3. W pole ● należy wpisać adres, z jakim chcemy się połączyć.



My będziemy łączyć się z jednym z największych polskich archiwów ftp – adresem **ftp.icm.edu.pl** Jako nazwę użytkownika wpisujemy **4**; hasło zaś, będące naszym adresem e-mail (na przykład. **redakcja@ks-ekspert.pl**), w pole **5**. W polu wyboru protokołów wybieramy **6**. Możemy się połączyć z wpisanym adresem. Do połączenia służy ikona **7**. Po chwili, jeżeli parametry połączenia są poprawnie wpisane, zostaniemy połączeni.

4. Tak wpisany adres możemy dodać do zakładek. W tym celu wybieramy [Zakładki], następnie [Dodaj zakładkę Ctrl+A]. Pojawi się okno ●, w którym możemy nadać nazwę dla dodawanego adresu. Wpisujemy nazwę, pod jaką zostanie zapisany link, i naciskamy ●, aby go dodać. *KW* ■



Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

- http://sourceforge.net/projects/getleftdown
- www.gftp.org
- www.linux.pl oraz www.linuxnews.pl

Trudne terminy

» FTP – ang. File Transfer Protocol – protokół przesyłania plików. Protokół, za pomocą którego przesyłane są pliki w internecie. Z FTP można korzystać po zainstalowaniu protokołu TCP/IP. Schemat korzystania z FTP jest następujący: klient FTP ustanawia sesję z serwerem FTP, podczas której następuje zalogowanie do tego drugiego i określenie praw dostępu użytkownika. Następnie można już swobodnie wysyłać i odbierać pliki, jeżeli tylko uprawnienia na to zezwalają.

» HTTP – ang. Hypertext Transfer Protocol – protokół transmisji hipertekstu. Protokół wymiany danych pomiędzy komputerem klienta (na przykład użytkownika internetu) a serwerem stron WWW. Z protokołu HTTP korzystają przeglądarki stron WWW, co można poznać po oznaczeniach **http://** używanych na początku adresu internetowego.

» serwer proxy – serwer pośredniczący w komunikacji pomiędzy klientem proxy a innymi serwerami internetowymi, zwykle serwerami stron WWW. Serwer proxy najczęściej przechowuje lokalną kopię często odwiedzanych serwisów internetowych. Ang. proxy – pośrednik.

» SSH – ang. Secure Shell – bezpieczna powłoka. Szyfrowany i kompresowany protokół transmisji danych, pozwalający na zdalną komunikację z innym komputerem za pośrednictwem terminala. Po uzyskaniu połączenia możliwe jest wydawanie komend tekstowych i uruchamianie programów na zdalnym komputerze.

» X Window System – system okienkowy, zajmujący się ich tworzeniem, a także obsługą kursora i rysowaniem elementów ekranowych – ikon i bitmap. Nie udostępnia jednak już ani przycisków, ani menu czy pasków – są to elementy tworzone przez menedżery okien, takie jak popularne GNOME i KDE korzystające z bibliotek GDK i GTK.

Ekspert radzi

Ekspert pokaże tylko podstawową funkcjonalność programu. Warto samodzielnie zapoznać się z pozostałymi, dość bogatymi możliwościami opisywanego klienta gFTP.

Po rozum na kurs



FOT.: ZEFA/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Praca w zawodzie informatyka czy specjalisty od sieci to wciąż wspaniała kariera. Co trzeba zrobić, żeby zdobyć taką szansę? Zacząć od porad Eksperta

Zajmujesz się komputerami od lat? Wiesz wszystko o systemach operacyjnych i sieciowych? Może już czas, żeby uczynić ze swojego hobby zawód? Wystarczy trochę czasu i gotówki na szkolenia, by zostać profesjonalnym specjalistą.

Krzysztof Hendzel jest studentem III roku kierunku Informatyka Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Rzeszowskiej. Kilka razy w miesiącu uczestniczy w kilkugodzinnych weekendowych zajęciach Regionalnej Akademii Cisco, działającej przy Wyższej Szkole Informatyki i Zarządzania (WSIiZ) w Rzeszowie. Na zajęciach prowadzonych w formie wykładów, laboratoriów i konsultacji poznaje podstawy zarządzania sieciami komputerowymi. Uczy się zagadnień związanych z sieciami Ethernet, protokołem TCP/IP. Poznaje zasady działania i konfiguracji ruterów Cisco. Kursy dają możliwość uzupełnienia wiedzy akademickiej poznawanej podczas studiów o niezbędną praktykę. *Dzięki nim mogę nauczyć się rozwiązywać podstawowe problemy pojawiające się podczas administrowania siecią* – wyjaśnia.

W przyszłym roku Krzysztof Hendzel chce przystąpić do egzaminu na certyfikat Cisco Certified Networking Associate (CCNA), międzynarodowy dokument przyznawany przez Cisco i świadczący o podstawowych umiejętnościach zawodowych. Krzysztof Hendzel liczy, że dzięki połączeniu wiedzy teoretycznej zdobywanej na politechnice z doświadczeniami z zajęć Regionalnej Akademii Cisco, potwierdzonymi certyfikatem, łatwiej mu będzie znaleźć pracę w branży IT. W Polsce albo poza jej granicami, gdyż certyfikat jest uznawany na całym świecie.

Czy plany zawodowe wiązane ze szkoleniami mają szansę się spełnić? Raczej tak. Niektórzy pracodawcy zwracają baczną uwagę na certyfikaty podczas przyjmowania do pracy. *Nie jest to najważniejszy czynnik decydujący o zatrudnieniu. Na pewno jednak mając do wyboru kandydatów o podobnym doświadczeniu, z których jeden ma certyfikat, a drugi nie, zdecydujemy się na tego z certyfikatem* – mówi Michał Padalewski, specjalista ds. rekrutacji firmy Polkomtel. Podobnie myślą inni. *Dla mnie certyfikat jest dowodem na to, że kandydat do pracy zna teorię danej dziedziny. Jego wiedzę praktyczną wolę sprawdzić już sam* – mówi Bogusław Święcicki, dyrektor ds. systemów informatycznych w firmie Atlas.



Zdobycie certyfikatu na przykład Microsoftu oznacza zwiększenie szans na znalezienie pracy i przyzwoite zarobki

Jawnie i w tajemnicy

Młodych ludzi takich jak Krzysztof Hendzel są dziś w Polsce tysiące. Tylko w ramach dwóch najpopularniejszych inicjatyw edukacyjnych firmowanych przez Cisco i Microsoft przez akademickie i szkolne ośrodki edukacyjne przewinęło się w ciągu ostatnich czterech lat około 27 tysięcy ludzi. Na kursach prowadzonych przez specjalnie przeszkolonych wykładowców poznali podstawowe zagadnienia związane z administracją sieciami i programowaniem w oparciu o produkty Microsoftu i Cisco, a także Sun Microsystems i innych wielkich koncernów informatycznych, współpracujących z uczelniami.

Co roku kursy w specjalistycznych ośrodkach edukacyjnych, takich jak Altkom, ABC Data, Centrum Technik Sieciowych czy CSS Edukacja, kończy kolejne kilka tysięcy specjalistów.

Większość uczestników kursów w uczelnianych ośrodkach to uczniowie szkół średnich i studenci. Wśród absolwentów nie brak jednak także osób takich jak Małgorzata, pracownica banku w Białymstoku, która z własnych pieniędzy, w tajemnicy przed przełożonymi, inwestuje w kursy po to, by zdobyć certyfikat Cisco. Jest ekonomistką. Obecnie pracuje w departamencie obsługi klienta. Chce zmienić specjalizację i zająć się zarządzaniem sieciami. Sytuacja w oddziałach regionalnych jej banku jest dość niepewna, a pracownicy są zagrożeni zwolnieniami grupowymi. Małgorzata uważa, że o pracę w informatyce jest znacznie łatwiej. Podobnie myśli wiele osób. *U nas w Białymstoku na 10 osób, z którymi uczestniczyłam w kursie, zaledwie jedna miała wykształcenie wyższe informatyczne* – opowiada Małgorzata.



FOT.: T. POŹNIAK

Krzysztof Hendzel, student: Kursy dają możliwość uzupełnienia wiedzy poznawanej podczas studiów o niezbędną praktykę

Mają trochę racji. Informatyka wciąż pozostaje zawodem otwartym, w którym obok absolwentów kierunków informatycznych zatrudnienie

mogą znaleźć ludzie bez wykształcenia specjalistycznego. Do administrowania niewielką siecią osiedlową czy firmową wystarczy dobra znajomość systemu i urządzeń, w oparciu o które została zbudowana, oraz wiedza o podstawowych problemach, występujących w trakcie jej zarządzania. Także wśród programistów jest dużo samouków, którzy tworzenia algorytmów nauczyli się w praktyce, a nie podczas studiów. Do realizacji prostych zleceń wystarczy odrobina zapału i doświadczenie. A z punktu widzenia pracodawcy znacznie ważniejsze od dyplomu są praktyczne umiejętności, jakimi legitymuje się kandydat do pracy.

Michał Padalewski (Polkomtel): Mając do wyboru kandydatów o podobnym doświadczeniu, z których jeden ma certyfikat, a drugi nie, zdecydujemy się na tego z certyfikatem

Certyfikowani preferowani

Dobrze, gdy są one poparte formalnymi certyfikatami, takimi jak MCP (Microsoft Certified Professional), MCSE (Microsoft Certified Systems Engineer), MCSA (Microsoft Certified Systems Administrator), CCNA (Cisco Certified Networking Associate), CCNP (Cisco Certified Networking Professional) czy CNE (Certified Novell Engineer). Są to formalne, międzynarodowe świadectwa znajomości technologii i systemów, przyznawane przez największe koncerny informatyczne, na podstawie wyników egzaminów zdawanych drogą elektroniczną przez ośrodki edukacyjne rozsiane po całym świecie.

Swoje programy certyfikacyjne prowadzą wszystkie największe firmy informatyczne (między innymi Microsoft, Novell, Sun Microsystems, Oracle, Cisco), a także niezależne organizacje zrzeszające firmy informatyczne, takie jak CompTIA (Computer Technology Industry Association).

Popularność i znaczenie tych świadectw jest proporcjonalne do upowszechnienia i skomplikowania systemów informatycznych, z którymi są powiązane. I tak na przykład tytułem MCSE (Microsoft Certified Systems Engineer) legitymuje się w tej chwili ponad 500 tysięcy specjalistów na całym świecie. Jego powszechność wynika z popularności systemów sieciowych Microsoftu z rodziny Windows (NT, 2000, 2003).

Zdobycie świadectwa wiąże się z koniecznością zaliczenia od jednego do siedmiu egzaminów (dokładne wymagania opisane są na stronach WWW firm informatycznych), w zależności od tego, jakiej technologii dotyczy. I tak najpopularniejszy i najprostszy certyfikat z technologii Microsoftu – MCP (Microsoft Certified Professional) można otrzymać już po zaliczeniu jednego egzaminu ze specjalnej listy oraz uiszczeniu opłaty ezgaminacyjnej w wysokości 80–90 USD. MCSD (Microsoft Certified Solution Developer), certyfikat dla programistów, wymaga zaliczenia pięciu trudnych egzaminów, między innymi z pisania aplikacji w Visual Basic.Net i Visual Studio.Net oraz projektowania baz w oparciu o Microsoft SQL Server 2000.

Tytułem MCSE (Microsoft Certified Systems Engineer) legitymuje się w tej chwili ponad 500 tysięcy specjalistów na całym świecie

Najważniejsze programy certyfikacyjne rozpisane są na specjalne ścieżki. Pozwala to na sukcesywne poszerzanie swoich kwalifikacji i dalszą specjalizację. I tak po zdobyciu certyfikatu MCP można wybrać jedną ze ścieżek – programisty: tytuły MCAD – Microsoft Certified Application Developer) i MCSD (Microsoft Certified Solution Developer), administratora (MCSE - Microsoft Certified System Engineer) oraz administratora baz danych (MCDBA - Microsoft Certified Database Administrator).

Na zatrudnianiu certyfikowanych pracowników zależy przede wszystkim firmom informatycznym będącym autoryzowanymi partnerami takich firm, jak Microsoft, Cisco, Novell czy Sun Microsystems. Każda z tego typu spółek w zależności od przyznanego statusu musi się wykazać zatrudnieniem od jednego do kilku certyfikowanych specjalistów. Coraz częściej o certyfikaty podczas rozmów kwalifikacyjnych pytają także przedstawiciele banków, koncernów telekomunikacyjnych oraz dużych sieci handlowych. Nikt nie odda sieci teleinformatycznej banku we władanie amatora – nawet jeśli ten legitymuje się kilkuletnim doświadczeniem.

Dwa wyjścia

Chcący podnieść swoje kwalifikacje, a także zdobyć ich formalne potwierdzenie mają do wyboru dwie drogi. Mogą namówić na opłacenie kursu, bądź egzaminu, swojego pracodawcę. Wiele przedsiębiorstw, takich jak IBM, Polkomtel czy BRE Bank, zgadza się na to, widząc w tym swój interes. Stosunkowo niewielkim kosztem zdobywają gwarancję wysokich kwalifikacji swojego personelu. W atrakcyjnym pakiecie szkoleń widzą także dodatkowy czynnik ułatwiający przekonanie do pracy u nich najlepszych specjalistów.

Opinia specjalisty



FOT.: M. NELKEN

Agnieszka Ławrynowicz-Rejzner
konsultant z Most Wanted, firmy doradztwa personalnego

Jakich specjalistów szukają dziś pracodawcy?
Na pewno pracowników tworzących specjalistyczne oprogramowanie: bazy i hurtownie danych, systemy wspomagające telefoniczną obsługę klienta. Przedsiębiorstwa chętnie zatrudniają informatyków, których zadaniem jest projektowanie sprzętu oraz budowa sieci komputerowych dla innych firm, tworzenie serwisów internetowych i platform e-biznesowych. Poszukiwani są głównie doświadczeni projektanci i programiści.

Jakie wymagania stawiają przed kandydatami do pracy?
Oczekują przede wszystkim znajomości baz Oracle, języków Java oraz C/C++, a także systemów Unix. Bardzo poszukiwani są też pracownicy działów wsparcia technicznego, co z kolei nie wymaga wielkiego doświadczenia, a daje szanse na zdobycie wiedzy i podniesienie kwalifikacji. Tak zaczynała większość informatyków, bez względu na przyszłą specjalizację.

Czy informatyka to wciąż zawód otwarty, który może być wykonywany przez ludzi bez formalnego wykształcenia informatycznego?
Niestety, coraz rzadziej pojawiają się oferty, w których pracodawcy liczą głównie na umiejętności i wcześniejsze doświadczenia. Posiadanie formalnego wykształcenia informatycznego może pomóc w znalezieniu pracy, ale jego brak nie wyklucza startu w branży informatycznej. Czasem poszukiwane są osoby na przykład z wykształceniem ekonomicznym. Inny przykład to stanowisko webmastera czy grafika. Warto jednak pomóc sobie uzupełnić wykształcenie w danej dziedzinie. Posiadanie kierunkowego wykształcenia na pewno zwiększa szanse kandydata.

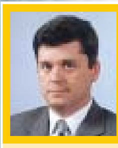
Czy specjalistyczny certyfikat pomaga w znalezieniu pracy?
Z tym bywa różnie. Same certyfikaty i odbyte szkolenia niepoparte wiedzą, umiejętnościami i doświadczeniem nie przekonają pracodawcy. Certyfikaty mogą ułatwić zdobycie pracy, jednak nie są tego gwarantem.

Czy wobec tego warto inwestować swój czas i pieniądze w zdobycie certyfikatów?
Oczywiście, zawsze warto inwestować w wiedzę. W przyszłości może zwrócić się to jedynie z nawiązką. Najlepiej jest wybrać i zainwestować w takie szkolenie, które składa się nie tylko z części teoretycznej, ale także i z zajęć praktycznych. Wiedza zdobywana praktycznie, przez doświadczenie, popełnianie błędów, jest wiedzą, która przynosi najwięcej korzyści.





Certyfikaty wydawane przez Cisco są ważne praktycznie na całym świecie. Mogą różnić się wyglądem – jak te wydane w Krakowie ● i Petersburgu ●, jednak oznaczają opanowanie tego samego materiału

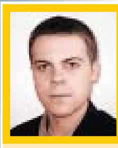


Opinia specjalisty

Jacek Raczkowski
koordynator ds. programu Akademii Sieci Komputerowych Cisco w Polsce

Cisco podpisało umowy o współpracy z ponad 132 szkołami i uczelniami i trudno o dalsze rozszerzenie tej współpracy. Jak w związku z tym chcecie rozwijać waszą inicjatywę?
Będziemy starali się rozszerzyć liczbę oferowanych kursów o specjalistyczne programy uzupełniające w zakresie sieci bezprzewodowych i bezpieczeństwa sieciowego. Pracujemy także nad przygotowaniem polskojęzycznej wersji materiałów szkoleniowych, gdyż dotąd, mimo iż zajęcia odbywały się w języku polskim, materiały były anglojęzyczne. Chcemy także uzupełnić nasze kursy o możliwość zdalnej konfiguracji sprzętu.
W takiej sytuacji sprzęt nie byłby właściwie potrzebny?
Z własnego doświadczenia wiem, że nic nie zastąpi nauki na prawdziwym sprzęcie. Instruktor zawsze musi pokazać, jak oporządzić kabel albo jak poprawnie umieścić ruter w stelażu. Dlatego planujemy wykorzystanie zdalnego laboratorium jako uzupełnienie i rozszerzenie standardowego zestawu zainstalowanego w szkołach. Umożliwiałoby to uczniom na przykład pracę z bardziej specjalistycznym sprzętem lub realizowanie scenariuszy, które w laboratorium szkolnym byłyby niemożliwe.

Jednak wielu pracodawców niechętnie patrzy na takie wydatki. Wychodzą z założenia, że im lepiej wykwalifikowany pracownik, tym większe ryzyko jego podkupienia przez inne przedsiębiorstwo. Część firm zabezpiecza się przed takimi sytuacjami, podsuwając swoim pracownikom specjalne umowy. Wysyłani na szkolenie zobowiązują się w nich do pokrycia jego kosztów w momencie odejścia z firmy. Część pracodawców jednak w ogóle nie chce słyszeć o opłacaniu jakichkolwiek kursów czy certyfikatów.



Opinia kursanta

Jarosław Jakubowski
student III roku PJWSTK w Warszawie oraz Microsoft Student Consultant

Dlaczego zdecydowałeś na ubieganie się o certyfikat Microsoft Certified Professional?
To był naturalny krok, choć, szczerze mówiąc, bardziej zależało mi na zdaniu egzaminu. Sam udział w kilkudniowym szkoleniu to trochę za mało, by móc powiedzieć, że jest się w czymś dobrym. Dlatego warto postarać się o certyfikat. Najlepszą nauką jest jednak praca przy dużych projektach informatycznych, które szybko weryfikują wiedzę i zmuszają do ciągłej nauki.
Czy certyfikat pomaga w znalezieniu pracy?
Tak. Starałem się niedawno o pracę programisty przy projekcie informatycznym w polskim oddziale międzynarodowego koncernu. Dwóch moich konkurentów miało podobne doświadczenia, przy budowie portali firmowych, ale tylko ja miałem certyfikat Microsoftu. To przeważyło. Pracodawca założył, że moja wiedza jest pełniejsza i przygotowując się do egzaminów, lepiej poznałem technologię.
Czy zamierzasz ubiegać się o kolejne certyfikaty?
Zdecydowanie tak. Wyznaczenie sobie jakiegoś celu, terminu, dyscyplinuje. Już samo to jest warte pieniędzy wydanych na egzamin. Mam też nadzieję, że certyfikaty będą pomocne w czasie rozmów z pracodawcami w Unii Europejskiej, czy za oceanem.

Na własną rękę i na skróty

Co mają zrobić pracownicy mający tak skąpych szefów oraz ludzie, którzy dopiero szukają pracy? Mogą samodzielnie opłacić kurs. Niestety, większość szkoleń oferowanych przez specjalistyczne ośrodki, takie jak Altkom, Centrum Technik Sieciowych, Combidata czy ABC Data, jest nie na kieszeń studenta. Ich koszt waha się od 1800 złotych do ponad 10 000 złotych za kilkudniowy kurs. To ceny kalkulowane z myślą o firmach szkolących swoich pracowników.

Na szczęście obok największych firm działa kilka mniejszych ośrodków szkoleniowych, takich jak Merinosoft, Integral Technologies czy IT ECS, które oferują kursy nieco taniej. Nawet największe firmy wprowadziły w ostatnich latach znacznie tańsze szkolenia w wersji elektronicznej – tak zwany e-learning (patrz ramka Elektroszkoła). Jeśli komuś wystarczy samozaparcia, może przyswoić wiedzę w ten sposób.

Wiele firm szkoleniowych przejęło od biur podróży zwyczaj sprzedawania kursów w ofercie last minute. Obniżki cen sięgają wtedy 50, a nawet 70 procent. Jedyną niedogodnością jest konieczność dopasowania swoich planów do terminów proponowanych przez ośrodek.

Najbardziej oszczędni mogą wybrać drogę na skróty. Zrezygnować z kursów i przygotować się do egzaminów certyfikacyjnych (znacznie tańszych, bo kosztujących zaledwie kilkaset złotych) samemu na podstawie samouczków i materiałów z sieci.

Szczególnie chętnie korzystają z tej metody pasjonaci Linuksa. Dobrze znają system i chcieliby zarabiać jako administratorzy, jednak potrzebują formalnego potwierdzenia kwalifikacji. Za niespełna 100 dolarów mogą podejść do egzaminów na jeden z certyfikowanych programów Linuksa i zdobyć tytuł: LCP (Linux Certified Professional), LCA (Linux Certified Administrator) lub LCE (Linux Certified Engineer).

Jednak uwaga! To sposób dobry jedynie dla osób z dużym doświadczeniem w zarządzaniu systemami lub programowaniu. Egzaminy certyfikacyjne składają się z bardzo podchwytliwych testów wielokrotnego wyboru. Pytania odwołują się często do zagadnień poruszanych w trakcie kursów i niespotykanych w trakcie samodzielnych eksperymentów z systemami. Kiedy Dariusz Lipski przygotowywał się do egzaminów na certyfikat CCNA (Cisco Certified Networking Associate), przez miesiąc uczył się prawie codziennie.

Rozwiązywałem dziesiątki testów. Jednak najważniejsza była możliwość przetrenowania pewnych rzeczy na systemach. Na egzaminie są dwa zadania polegające na usunięciu usterek w sieci.

Top 10

Czego warto się uczyć w 2004 roku? Dziennikarze z portalu Cert Cities, specjalizującego się w tematyce szkoleniowej, co roku publikują listę najbardziej popularnych certyfikatów. Ranking oparty jest na rozległych badaniach ankietowych przeprowadzanych wśród czytelników z całego świata. Podczas analiz fachowcy biorą pod uwagę liczbę czytelników, którzy mają certyfikat, a także tych, którzy deklarują ubieganie się o certyfikat w ciągu najbliższych 12 miesięcy.
Ekspert drukuje pierwszą dziesiątkę certyfikatów. Poza numerem 8 wszystkie są możliwe do zdobycia w naszym kraju.

1 MCSE: Security
Nowy certyfikat dla osób profesjonalnie zajmujących się zabezpieczaniem sieci i aplikacji opartych na Windows

2 Security+ przyznawany przez CompTIA (Computing Technology Industry Association)
Podstawowy certyfikat dla osób, które chcą specjalizować się w zabezpieczeniach sieci teleinformatycznych

3 Cisco Certified Internetwork Engineer (CCIE)
Najbardziej poważany przez pracodawców certyfikat Cisco będący świadectwem najwyższych kwalifikacji z zakresu teleinformatyki

4 Cisco Certified Networking Professional (CCNP)
Drugi po CCNA certyfikat świadczący o znajomości technologii Cisco

5 Red Hat Certified Engineer przyznawany przez Red Hat
Podstawowy certyfikat dla administratorów specjalizujących się w Linuksie

6 Microsoft Certified Desktop Support Technician (MCDST)
Coraz popularniejszy certyfikat dla pracowników działów wsparcia technicznego, bardzo przydatny dla wszystkich tych, którzy chcą rozpocząć karierę w informatyce od pracy w komórkach pomagających rozwiązać podstawowe problemy występujące podczas pracy z komputerem

7 Microsoft Certified Systems Engineer: Exchange (MCSE: Messaging)
Certyfikat dla administratorów zarządzających serwerami Microsoft Exchange i pocztą elektroniczną

8 Certified Information Systems Security Professional (CISSP) przyznawany przez International Information Systems Security Certification Consortium
Certyfikat dla specjalistów zajmujących się zabezpieczeniem sieci teleinformatycznych

9 Microsoft Certified Database Administrator (MCDBA)
Certyfikat dla administratorów baz danych używających produktu Microsoft SQL Server

10 Project Management Professional (PMP) przyznawany przez Project Management Institute
Certyfikat dla osób profesjonalnie zarządzających projektami, nie tylko informatycznymi

Materiały szkoleniowe potrzebne do zdobycia tytułu MSCE Microsoftu wyglądają naprawdę imponująco. Co więcej, do zdania egzaminu znajomość zagadnień zawartych w książce może nie wystarczyć. Warto chodzić na wykłady



Certyfikaty według stopnia trudności

Nie każdy kierunek nauki jest dobry w każdym momencie naszej kariery. Czasami porywanie się na bardzo zaawansowany kurs jest nieopłacalne. Dlatego Ekspert proponuje podział kursów na poziomy trudności i wybór takiego, który mamy szansę ukończyć szybko i bez dodatkowych kosztów wiążących się z poprawkami i powtarzaniem drogich wykładów. Oto najpopularniejsze certyfikaty:

Dla debiutantów

EDCL – European Computer Driving Licence – Europejskie Komputerowe Prawo Jazdy – certyfikat, poświadczający pomyślne zdanie siedmiu egzaminów z wiedzy w zakresie podstawowych pojęć technologii informatycznej oraz praktycznych umiejętności obsługi komputera.

CompTIA A+– certyfikat świadczący o biegłej znajomości podstawowych zagadnień z zakresu oprogramowania biurowego i sprzętu, produkowanego przez różnych dostawców, często nazywany informatyczną maturą.

CompTIA NETWORK+ – świadectwo podstawowej wiedzy o sieciach teleinformatycznych. Podobnie jak inne certyfikaty CompTIA, nie jest związany z konkretną marką, lecz obejmuje ogólnie tematykę sieciową.

Dla średniozaawansowanych

MCP – Microsoft Certified Professional – certyfikat podstawowej wiedzy z zakresu produktów Microsoftu.

CCNA – Cisco Certified Networking Associate – świadectwo podstawowych umiejętności z zakresu budowy i konfiguracji systemów sieciowych w oparciu o sprzęt Cisco.

Dla zaawansowanych

MCSE – Microsoft Certified Systems Engineer – jeden z najpopularniejszych certyfikatów Microsoftu. Jego posiadacz jest ekspertem w dziedzinie projektowania i tworzenia systemów opartych na Windows XP i Server 2003. Ma dwie specjalizacje – security i messaging

MCSA – Microsoft Certified Systems Administrator – certyfikaty dla administratorów systemów Windows, świadczące o biegłej znajomości produktów sieciowych Microsoftu, a także mechanizmów poczty elektronicznej zbudowanej w oparciu o Microsoft Exchange.

CCNP – Cisco Certified Networking Professional – świadectwo, że przyswoiliśmy materiał potrzebny do profesjonalnego projektowania i obsługi nawet rozbudowanych sieci komputerowych

CNE – Certified Novell Engineer – popularny od wielu lat certyfikat znajomości sieciowych produktów firmy Novell. Wciąż uważany za jeden z najlepszych do zdobycia, chociaż popularność rozwiązań Novella maleje.

Tego się nie da przetrenować teoretycznie – opowiada Dariusz Lipski, posiadacz certyfikatu CCNA i autor podręcznika Ćwiczenia z Cisco IOS wydanego przez Mikom.

Najtaniej na uczelni

Patrząc na ceny kursów oferowanych przez autoryzowane ośrodki, przestaje dziwić popularność akademickich centrów edukacyjnych Microsoftu i Cisco. Do programów Microsoft IT Academy oraz Akademii Sieciowych Cisco przystąpiło ponad 130 szkół wyższych (40 współpracuje z Microsoftem i 132 z Cisco) z całego kraju. Akademickie ośrodki prowadzą szkolenia dla studentów, a także osób z zewnątrz. Jest to zdecydowanie najtańsza forma specjalistycznego szkolenia. Koszt jednego modułu uczestnictwa w jednym module szkolenia CCNA (całe obejmuje cztery moduły) w Rzeszowie w Wyższej Szkole Informatyki i Zarządzania kosztuje od 350 złotych (dla studentów macierzystej uczelni) do 650 złotych (dla wszystkich niestudentów). Tak więc koszt całego kursu przygotowującego zamyka się sumą 2800 złotych, płatne w ratach. Jeśli chcemy uzyskać certyfikat, do tego dochodzi koszt egzaminu certyfikacyjnego (około 150 dolarów), który jednak może zostać obniżony nawet o 70 procent, dzięki dobrym wynikom egzaminów cząstkowych, zdawanych po każdym module. Jedyną poważną wadą kursów oferowanych przez akademickie ośrodki szkoleniowe jest czas trwania szkoleń. Są one dopasowane do rytmu zajęć studentów. Przejście całego cyklu od podstaw do najbardziej skomplikowanych zagadnień wymaganych na egzaminie trwa przynajmniej pół roku, a więc kilka razy dłużej niż w komercyjnym ośrodku. Ma to jednak też swoje zalety. Daje szansę przygotowania się dobrze do egzaminu.

Po wysiłku zaliczenia wszystkich egzaminów pozostaje tylko uważna lektura ogłoszeń, w których pojawiają się skróty, takie jak MCSE, CNE czy CCNA. **JWi**



Nasze postępy są przez poważne firmy rejestrowane. Certyfikaty można potwierdzić, pokazując dyplom lub wchodząc na specjalną stronę WWW, tak jak to robią absolwenci szkoleń Microsoftu

Elektroszkoła

Co mają zrobić osoby mieszkające z dala od dużych miast albo intensywnie pracują i nie mają czasu na udział w kursach?

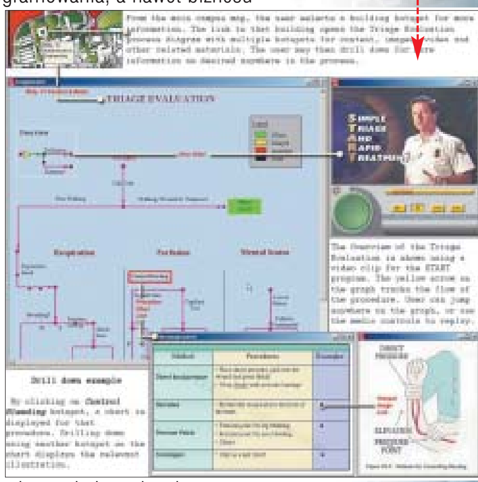
Najlepszym i najtańszym rozwiązaniem jest skorzystanie z oferty szkoleń elektronicznych. Wykupując kurs, użytkownik otrzymuje dostęp do materiałów edukacyjnych, zaprojektowanych z myślą o tej specyficznej formie kształcenia, a także możliwość kontaktu elektronicznego i telefonicznego z wybranym instruktorem i innymi uczącymi się.

Kursy z zakresu technologii Microsoftu i Cisco w tej formie oferują między innymi Altkom i Combidata.

Altkom umożliwia odbycie szkoleń w formule mieszanej. Każdy z uczestników kursu może przyswoić wiedzę samodzielnie. Co kilka tygodni odbywają się warsztaty, podczas których instruktor osobiście demonstruje sposoby rozwiązywania typowych problemów i wyjaśnia wszelkie wątpliwości. Warsztaty pozwalają też na ugruntowanie wiedzy zdobytej samodzielnie i przećwiczenie świeżo nabytych umiejętności.

Bardzo bogatą ofertę kursów udostępnia firma WiedzaNet (**www.wiedzanet.pl**). W jej katalogu znajdziemy ponad 2000 szkoleń z zakresu obsługi systemów informatycznych, programowania, a nawet biznesu i księgowości. Niestety, większość materiałów została napisana w języku angielskim.

Czas elektronicznej nauki nadciąga. W niektórych krajach są dostępne nawet komputerowe kursy medycyny



Dzięki zastosowaniu nowoczesnych technologii można uczyć się dokładnie wtedy, kiedy ma się czas, na przykład późnym wieczorem, w tempie dostosowanym do swoich możliwości. Nie wydaje się pieniędzy na dojazd do ośrodka edukacyjnego. Nie trzeba brać urlopu z pracy. Dzięki testom cząstkowym, kończącym każdy kurs, na bieżąco wie również, jakie ma braki.

Dyplom po godzinach

W podobny sposób można zdobyć dyplom szkoły wyższej. Studia informatyczne przy wykorzystaniu elektronicznych metod szkolenia na odległość oferuje Politechnika Warszawska, Polsko-Japońska Wyższa Szkoła Technik Komputerowych i Polski Uniwersytet Wirtualny (PUW).

Rok nauki na PUW kosztuje 2900 złotych. Oprócz zajęć w trybie elektronicznym studenci spotykają się dwa razy na semestr podczas tak zwanych zjazdów oraz podczas sesji egzaminacyjnych. Te odbywają się w siedzibie uczelni, co podnosi trochę koszt nauki, ma jednak także swoje zalety. Zjazdy stanowią najlepszą okazję do zaznajomienia się z kolegami z roku.

Studenci elektronicznych uczelni otrzymują taki sam dyplom jak ich rówieśnicy ze studiów stacjonarnych i zaocznych. Jak zgodnie twierdzą uczniowie i wykładowcy, ukończenie studiów jest dość trudne i wymaga ogromnej samodyscypliny. Bez tych cech już pierwsza sesja egzaminacyjna może okazać się przeszkodą nie do przebycia.

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

- www.szkoleniait.pl
- www.altkom.pl
- www.cts.com.pl
- www.combidata.pl
- www.css.pl/edusoft
- www.edukacja.pl
- www.edukacja.abcdata.pl

Komputer wymaga od użytkowników specjalistycznej wiedzy, którą nabywamy wraz z doświadczeniem. Warto korzystać z podpowiedzi, by nie tracić czasu na poszukiwanie rozwiązania problemu. Dla jednych oczywistego, dla innych niekoniecznie...

Szukasz pomocy?

Na stronach Porady Eksperta można znaleźć rozwiązania typowych problemów trapiących użytkowników komputerów. Pytania opublikowane w tym wydaniu zostały wybrane z listów nadesłanych do redakcji przez Czytelników ostatniego wydania naszego magazynu.

Jeżeli masz problem z komputerem i nie potrafisz nigdzie znaleźć odpowiedzi – zapytaj Eksperta. Redakcja postara się podać rozwiązanie.

E-maile z krótkimi pytaniami dotyczącymi obsługi komputera prosimy przesyłać na adres:

porady@ks-ekspert.pl

Najciekawsze i najczęściej się powtarzające pytania wraz z odpowiedziami opublikujemy na łamach następnego wydania Eksperta.

Pomocy warto szukać także na forum Eksperta w internecie. Tam na pytania chętnie odpowiadają redaktorzy Eksperta oraz inni Czytelnicy. Pomoc gwarantowana!

www.ks-ekspert.pl/forum





Usuwanie i ochrona przed spyware

Surfuję po stronach WWW i co jakiś czas instalują mi się w systemie jakieś programy, które zmieniają moją stronę startową i dodają dodatkowe paski narzędzi w Internet Explorerze. Jak się przed tym zabezpieczyć?

Stronę startową mogą w niewidoczny dla nas sposób zmieniać specjalnie spreparowane kontrolki ActiveX, komponenty typu spyware, trojany, a także dialery.

Aby usunąć ślady ich działalności (między innymi podmienioną stroną startową), posłużymy się programem CWShredder. Alternatywą o zbliżonej funkcjonalności jest program HijackThis. Obie aplikacje znajdziemy na krążku Eksperta.

Po uruchomieniu CWShreddera klikamy na ●. Program rozpocznie skanowanie systemu w poszukiwaniu śladów działalności złośliwych skryptów, a następnie je usunie.

Przed podmianą strony startowej w przyszłości możemy się zabezpieczyć. Użyjemy do tego celu programu Spybot – Search & Destroy (S&D).

1. Po uruchomieniu Spybota wybieramy menu Mode, potem Advanced mode i Yes.

2. Następnie przechodzimy do działu Narzędzia, klikamy na ● i zaznaczamy opcję o nazwie Lock IE start page.

● Zabezpieczymy system przed instalacją komponenetów szpiegujących. Pomoże nam w tym wspomniany wcześniej program Spybot S&D. Przed rozpoczęciem tej operacji powinniśmy zaktualizować bazy z sygnaturami spyware-u Spybota.

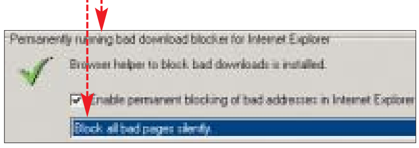
1. W tym celu łączymy się z internetem i klikamy na Sprawdź aktualizację. Po nawiązaniu połączenia z serwerem program wyświetli listę nowych komponentów.

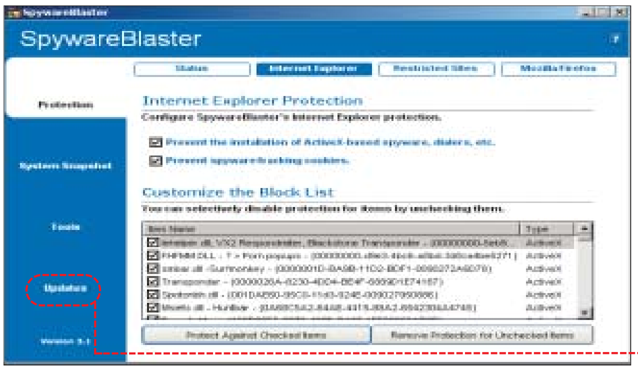
2. Aby pobrać aktualizacje, klikamy na Pobierz aktualizację. Następnie klikamy na Immunize, w dziale ● zaznaczamy opcję ●, po czym kończymy proces konfigurowania, klikając na Immunize.

● Uzupełnieniem Spybota, dodatkowo zabezpieczającym nasz system, jest SpywareBlaster (program nie pozwala zainstalować się komponentom typu spyware za pomocą kontrolek ActiveX). Po zainstalowaniu aplikacji Ekspert zaleca jej aktualizację przez internet. Klikamy na Updates, następnie na Internet Explorer. Po przeprowadzonej aktualizacji zabezpieczamy nasz system, klikając na Check for Updates i ●.

Ekspert radzi

Oba programy zabezpieczają nasz system przed instalacją spyware-u, który identyfikują na podstawie swoich baz z jego sygnaturami. Spyware ewoluuje, podobnie jak wirusy, dlatego ważne jest, aby bazy obu programów regularnie aktualizować i co mniej więcej dwa tygodnie powtarzać aktualizację bazy sygnatur spyware.





KT600 vs. nForce2

Chcę kupić płytę główną, nie wiem jednak, z jakim chipsetem: nForce2 czy VIA KT600? Który jest lepszy?

Oba chipsety są nowoczesne i obsługują wszystkie procesory AMD dla podstawki Socket A.

Płyty główne oparte na KT600 ● kosztują zazwyczaj mniej niż te z nForce2 (nF2), ponieważ chipset VIA jest tańszy. W odróżnieniu od nF2 KT600 nie obsługuje pamięci RAM w trybie dwukanałowym (Dual-DDR), brakuje również dzielnika 1/6 dla FSB/PCI. Jego brak można uznać za zmorę tych, którzy próbują podkręcać procesor. W układach KT600 zegar FSB wpływa bezpośrednio na taktowanie magistrali AGP/PCI i jeśli ustawimy go za wysoko, wówczas istnieje realne niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzeń podłączonych do płyty głównej, takich jak dysk twardy czy karta graficzna. nForce2 ten problem nie dotyczy, ponieważ ma na stałe ustawioną częstotliwość pracy szyny AGP/PCI.

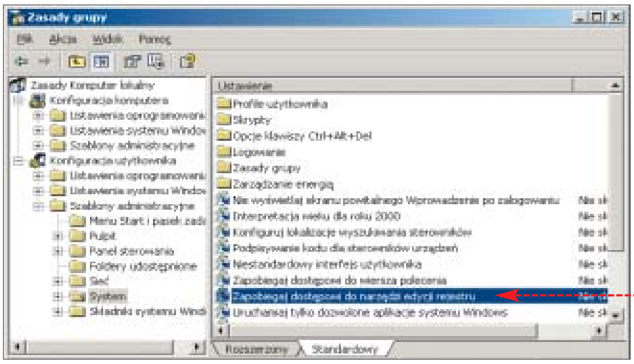


Dla osób, które chcą złożyć zestaw komputerowy za jak najniższą cenę, płyta główna oparta na chipsecie KT600 będzie dobrym wyborem. Jest to stabilna i niedroga platforma dla procesorów AMD. Płyty z nForce2 są droższe, ale jednocześnie wydajniejsze i bardziej przyjazne overclockerom.

Zablokowany regedit

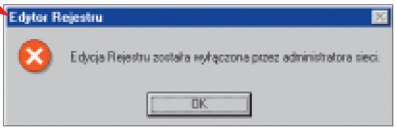
Przy próbie uruchomienia Edytora rejestru pojawia się komunikat ●. Administratorem tego komputera jestem ja i nic nie blokowałem!

Dostęp do Edytora rejestru zablokował prawdopodobnie robak internetowy **I-Worm.Swen**. Dalsze postępowanie będzie zależało od tego, jaką wersję systemu operacyjnego mamy.



Windows 98

1. Należy przygotować i uruchomić specjalny plik rejestru. W systemowym notatniku wpisujemy tekst ●,



po czym zapisujemy dokument na pulpicie pod nazwą **regfix.reg**

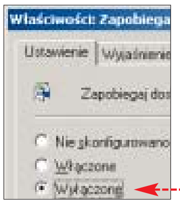
2. Uruchamiamy plik **regfix.reg** Na ekranie pojawi się pytanie, czy na pewno dodać informację do rejestru, klikamy na Tak. Edytor rejestru powinien już być odblokowany.

Windows XP Professional

1. Klikamy na Start, Uruchom... Wpisujemy polecenie **gpedit.msc** i klikamy na OK.

2. Następnie w dziale Konfiguracja użytkownika znajdujemy i rozwijamy gałąź Szablony administracyjne, klikamy na System i w prawej części okna wyszukujemy ●.

3. Klikamy dwukrotnie na tę opcję w zakładce Ustawienie, po czym zaznaczamy ●. Zmiany zatwierdzamy, klikając na przycisk OK.




```
Plik  Edycja  Format  Widok  Pomoc
REGEDIT4
[HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System]
"DisableRegistryTools"=dword:00000000
```

Ekspert radzi

Ekspert zaleca przeskanowanie dysku twardego programem antywirusowym z zaktualizowanymi bazami sygnatur wirusów (na płycie Eksperta znajduje się pełna wersja Panda AntiVirus), a także aplikacją Spybot S&D, zamieszczoną na krążku dołączonym do tego wydania pisma.

Warto również wspomnieć, że korzystając z tego narzędzia, możemy łatwo zabezpieczyć rejestr przed ingerencją niepowołanych osób.

Trudne terminy

» **kontroler RAID** – urządzenie umożliwiające stworzenie macierzy dyskowych, zintegrowane zazwyczaj w dobrze wyposażonych płytach głównych. Może pełnić funkcję zwykłego kontrolera, umożliwiającego podłączenie dodatkowych dysków twardych.

» **kontrolki ActiveX** – niewielkie programy stworzone w technologii opracowanej przez Microsoft, przeznaczone głównie do tworzenia interaktywnej zawartości stron WWW.

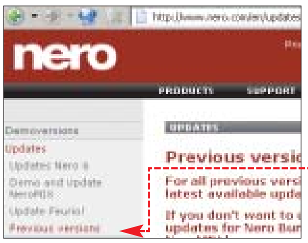
» **serial-ATA** – nowa, szybsza niż Ultra ATA technologia transferu danych pomiędzy pamięcią RAM komputera a dyskami twardymi. Kabel Serial ATA jest znacznie węższy niż jego tradycyjny odpowiednik, taśma Ultra ATA, za pomocą której podłączamy dysk do płyty głównej.

» **spyware** – oprogramowanie, które monitoruje zachowanie użytkownika, na przykład odwiedzane strony, i przesyła bez jego wiedzy zebrane tą metodą dane do zainteresowanych, na przykład do firm reklamowych.

Nieudana fiksacja w Nero

W czasie nagrywania płyt w programie Nero pojawia się błąd z komunikatem o treści „Nieokreślony błąd docelowy! Wykonanie polecenia Fiksacja nie jest możliwe". Co robić?

● Problem ten może występować z kilku przyczyn. Najbardziej podejrzana jest płyta, którą próbujemy nagrać. Spróbujmy zmienić nośnik, zwłaszcza jeśli używamy tanich niefirmowych krążków. Ekspert zaleca wypalenie w ramach testu markowej płyty, na przykład Verbatim lub TDK.



● Błąd z wykonaniem polecenia fiksacji występuje czasem na komputerach z włączoną obsługą zaawansowanego zarządzania energią (APM). Spróbujmy na czas nagrywania wyłączyć tę opcję, można to zrobić zazwyczaj w BIOS-ie w menu **Power management**.

● Jeśli problem będzie nadal występował, warto wówczas spróbować zaktualizować firmware nagrywarki do najnowszej wersji. Informacje o tym, jak to zrobić, znajdziemy na witrynie CDRinfo.pl

● Warto spróbować również zainstalować najnowszą wersję programu, którego używamy do wypalania płyt (w przypadku Nero 5.x uaktualnień szukajmy na stronie **www.nero.com/en/updates.html** ●). Jeśli wszystkie te próby nie przyniosą rezultatu i problem nadal występuje, nie pozostaje nam nic innego, jak oddać nagrywarkę do serwisu.

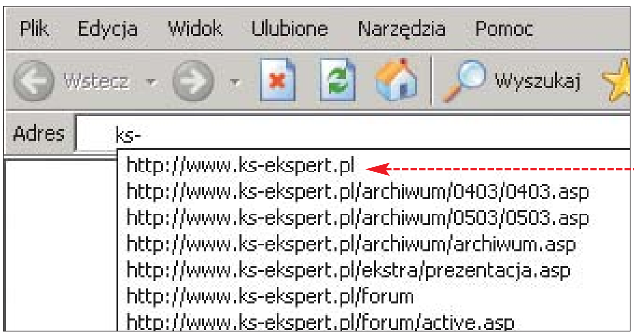
Wyłączenie autouzupełniania w IE

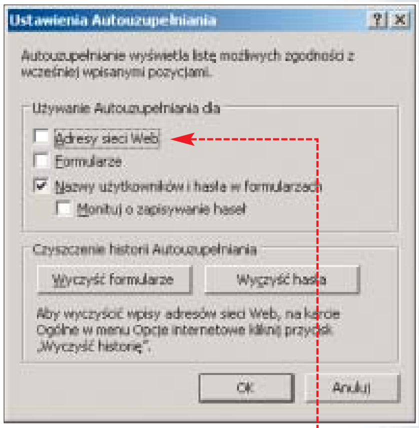
Jak skasować wpisy w oknach wyszukiwania przeglądarek?

Funkcja ta nazywa się **Autouzupełnianie** i jej założeniem jest wyświetlanie w trakcie wpisywania adresu WWW listy poprzednich, podobnych wpisów ●, co ma oszczędzić nam czas i ułatwić surfowanie w sieci.

1. Aby ją wyłączyć, uruchamiamy Internet Explorer, klikamy na menu Narzędzia, Opcje internetowe..., następnie przechodzimy do zakładki Zawartość i klikamy na przycisk Autouzupełnianie...

2. W oknie z ustawieniami odznaczamy funkcję Autouzupełniania dla adresów WWW ●. Możemy również wyłączyć autouzupełnianie w internetowych formularzach, a także funkcję zapamiętywania haseł. *MM* ■





Warto zajrzeć...

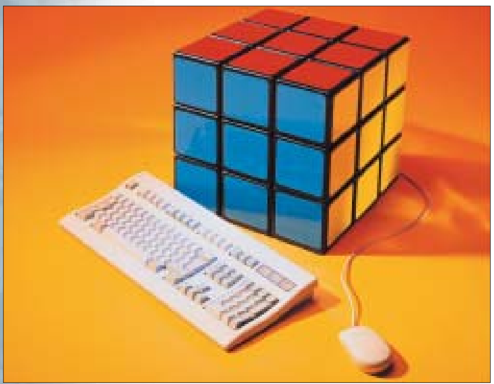
Spyware:
- http://spybot.safer-networking.de
- www.lavasoftusa.com/software/adaware
- http://tomcoyote.com/hjt
- www.spywareinfo.com/~merijn

Płyty główne:
- http://benchmark.pl
- http://tweak.pl

Nagrywarki:
- http://cdrinfo.pl
- http://cdfreaks.com

Pusta zabawka

Po co komputerowcom komputery? O zgrozo! Przede wszystkim do zabawy



FOT.: PICTURE PRESS/EAST NEWS

Przyglądam się od dawna zainteresowaniom polskich młodych użytkowników komputerów. Co widzę? Otóż komputery służą im najczęściej do zabawy. Zdolne maszyny, a marnują się jak pancernik przeznaczony do połowu śledzi. Na wędkę.

Czy nie żal im wydatku kilku tysięcy złotych na zabawkę? Nie bolą nigdy niekończące się inwestycje? Nie nudzi buszowanie na Allegro za nową grafiką, nie męczą wycieczki na giełdę po szybszy procek? To szaleństwo nie ma końca.

Gdy sprzęt już jest, trzeba poprawić. Ulepszyć, przyspieszyć, powiększyć. Tak dla zabawy. Bo jaki jest inny powód wyciskania kilku procent więcej z CPU? Żeby minutę szybciej zdekodował film z DVD? Po co przetaktowywać kartę graficzną? No, oczywiście – dwie ramki na sekundę więcej w grze to powód do dumy!

Fascynacja komputerem – nawet zabawką – powinna cieszyć. Wielu dzięki pecetowi prawdopodobnie nie zaczepia przechodniów pod osiedlowym trzepakiem. Niejeden w swoim CV napisze też *bardzo dobra znajomość obsługi komputera*, a taki zapis być może nie otwiera drzwi wszystkich pracodawców, ale jego brak z pewnością niejedne zamyka.

Jednak czy naprawdę tak wspaniała, wszechstronna maszyna powinna się marnować na wyświetlaniu gierek i filmów? Czy warto inwestować bez końca kolejne setki złotych w tuning i rasowanie tylko po to, by pochwalić się kolegom, jakiego to potwora ma się w domu. Bo z tych megabajtów i gigaherców tak naprawdę tylko niewielu chce i potrafi zrobić pożytek.

Prawdopodobnie nieliczni potrafią przyznać się do tego, co tu napisałem. Na szczęście nikt nie wymaga od nikogo bicia się w piersi. Być może jednak warto zastanowić się choć chwilkę nad tym, czy warto marnować czas i pieniądze na pustą rozrywkę. A wszyscy wiedzą, że wychodzi drogo. Czy ciężki pieniądz wydany na kolejny gadżet służący do zabawy nie jest kasą wyrzuconą w błoto? Czy godziny spędzone na grzebaniu w trzewiach peceta nie są marnowaniem szans? Zwłaszcza teraz, gdy wstępujemy do Unii.

Po wejściu Polski do Wspólnoty konkurencja na rynku pracy wzrośnie. W cenie będą nie tylko dyplomy, lecz też umiejętności. A tych nikt nie zdobędzie, przestawiając FSB na 166 MHz czy ripując kolejną płytkę.
Wielu z Was to młodzi ludzie. Pomyślcie o przyszłości. Kiedyś skończycie naukę, przyjdzie czas na starania o pracę. Co powiecie na rozmowie kwalifikacyjnej? Jak przekonacie pracodawcę do zatrudnienia właśnie Was, a nie dziesięciu innych kandydatów? Obsługa sieci p2p na piątkę może do tego nie wystarczyć... *WM*

Spis programów na płycie

HITY Z PŁYTY
- **BlindWrite Suite 4.5.7**
- **Pajączek 2000 PRO v4.8.1 licencja komercyjna**
- **Panda Antivirus Platinum 7.0**

WINDOWS
- 3DMark 2001 SE
- A-Ray Scanner v1.0.0.0
- AC3Filter 0.70b
- Active WebCam 4.5
- Advanced Registry Optimizer 1.3.5
- Altiris Carbon Copy 6.0
- BitTorrent EXPERIMENTAL
- BlindWrite Profiler 2.5c
- BossKey 2.0
- CiDial Dial-Up Network dialer
- CinemaPlayer 1.5 beta9
- ClonyXXL 2.0.1.5
- CodeStuff Starter 5.6.1.23
- CWShredder 1.56
- DAEMON Tools 3.44 – spolszczenie
- DAEMON Tools v3.46
- Dev-C++ 4.9.8.7
- DivX 5.1.1
- EditPlus 2.11
- Exact Audio Copy V0.95 prebeta 4
- GSpot v2.21
- HijackThis 1.97.7
- HomeGuard 1.3.1.657 – do trzech kamer
- HomeGuard 1.3.1.657 – powyżej trzech kamer
- Indy (Internet Direct) dla Delphi
- Kuglesoft RegEditer 3.1
- LAME v3.95
- MatrixMixer ver 0.30b
- Motherboard Monitor 5.3.4.0
- Motherboard Monitor 5.3.4.0 – spolszczenie
- MotionSWF
- Nero Burning ROM 6.0.0.11
- OpenWatcom 1.1
- PowerStrip 3.49
- Prime95
- Protection ID 5.0 FiNAL B
- Registry Healer 4.2.0
- Registry Mechanic 2.1
- Registry Tuner v.1.6
- Remote Desktop Connection 5.2.3790
- ReplacEm 2.0
- RipCast 1.3.2
- RivaTuner 2.0 RC 14.3
- Scrollbars Generator 3
- SHOUTcast Server 1.9.x
- SpeedFan 4.11
- Spybot Search and Destroy 1.3 RC3
- SpywareBlaster 3.1
- SuperScan 3.00
- The Bat! 2.10.01
- The Bat! 2.xx – spolszczenie
- Tlen.pl 5.00.3.1
- Total Commander 6.03
- Tweak Manager 2.1
- UltraEdit-32 v10.10c
- Winamp 2.91
- Winamp 2.91 – spolszczenie
- Winamp 5.0.3
- Winamp 5.0.3 – spolszczenie

PLUG-INY
- DragonFly's Sinedot Shader
- Easy2Sync for Outlook 1.01
- OE-QuoteFix v1.19.2
- Outlook Express Freebie Backup 2.9
- Outport – Export Outlook Items 1.1.25
- Pakiet wtyczek do Miranda IM
- SHOUTcast 1.9.4 Winamp plug-in

STEROWNIKI
- ATi CATALYST 4.3 dla Win98/Me
- ATi CATALYST 4.4 dla Win2000/XP
- ForceASPI 1.7
- NVIDIA ForceWare 56.64 dla Win98/Me
- NVIDIA ForceWare 56.72 dla Win2000/XP
- NVIDIA OMEGA DRIVERS Win2000/XP
- NVIDIA OMEGA DRIVERS Win9x/Me
- NVIDIA System Utility 1.0
- Radeon OMEGA DRIVERS 2.5.36b dla Win2000/XP
- Radeon OMEGA DRIVERS 2.6.33 dla Win9x/Me
- VIA Hyperion 4in1 v4.51

POPRAWKI
- Adobe Photoshop 7.0.1 update
- Aktualizacja krytyczna pakietu Office 2003
- Nero 5 – uaktualnienie do wersji 5.5.10.56
- PaintShop Pro 7 to 7.04 upgrade patch
- PaintShop Pro 8 to 8.01 upgrade patch
- Photoshop 5 to 5.0.2 upgrade
- Photoshop 5.0.2 PIII Patch
- Photoshop 6 to 6.0.1 upgrade
- Photoshop CS Camera Raw 2.1 update
- Poprawka Q263044 dla Windows 98
- Service Pack 1 dla Office XP
- Service Pack 2 dla Office XP
- Service Pack 3 dla Microsoft Office 2000
- Service Release 1 dla Office 97
- Service Release 1a dla Office 2000
- Service Release 2b dla Office 97

LINUX
- GetLeft

Z CZASOPISMA
- Kurs programowania w VBA cz. 3, str. 68–71
- Multimedia i Flash, str. 32–33
- Porady 3D, str. 42–45
- Programowanie w Delphi – program pocztowy, str. 64–67
- Przydatne kody – JavaScript, PHP str. 76–77
- Tabela wyników podkręcania procesorów, str. 20–23

ekspert

Adres Redakcji:
Ekspert Axel Springer Polska Sp. z o. o., 02-337 Warszawa, ul. Mszczonowska 2
sekretariat (022) 4587606;
faks (022) 4587610
Redaktor naczelny Wiesław Małecki ***WM***
Zastępca Redaktora naczelnego Łukasz Czekajewski ***ŁC*** (MCSE)
Sekretarz redakcji Jerzy Łabuda ***JŁ***
Redaktor prowadzący Łukasz Ośmiałowski ***ŁO***
Teksty Paweł Bijata ***PB***, Marcin Dziomdziora ***MD***, Marcin Kaczmarczyk ***MK***, Marek Konderski ***MKo***, Radosław Krzepkowski ***RK***, Grzegorz Kordas ***GK***, Rafal Kamiński ***RK***, Piotr Kwiatkowski ***PK***, Jakub Kosiec ***JK***, Wojciech Kiełt ***WK***, Krzysztof Krasiński ***KK***, Marcin Lis ***ML***, Paweł Paczuski ***PP***, Jerzy Sadkowski ***JS***, Robert Szyszka ***RS***, Maciej „Kangur" Wieńszczak ***MW*** (www.frazpc.pl), Iwona Gwóźdź-Zakrzewska ***IGZ***, Jacek Wiśniowski ***JW***, Joanna Wis ***JWi***, Krzysztof Walczewski ***KWa***, Krystian Włosek ***KW***, Wojciech Zych ***WZ***

Przygotowanie krążka CD-ROM Tomasz Sulejewski ***TS*** (CD Manager), Łukasz Czekajewski, Andrzej Janyszko ***AJ***, Piotr Kudrel (programowanie), Mariusz Michalski ***MM***
Korekta Jolanta Rososińska
Projekt makiety Bogusław Mazur, Zbigniew Zieliński
Studio graficzne Zbigniew Zieliński
Fotoedytor Magdalena Stopka
Adres witryny Eksperta www.ks-ekspert.pl
Adres e-mail do redakcji redakcja@ks-ekspert.pl
Sprzedaż numerów archiwalnych Łukasz Szmigrodzki prenumerata@axelspringer.com.pl 0801120003, 6084002
Listy do redakcji prosimy kierować pod adres redakcji lub pod redakcyjny numer faksu, podane powyżej.
Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych, zastrzega sobie prawo redagowania nadesłanych tekstów, nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam i ogłoszeń
Wydawca Axel Springer Polska Sp. z o. o. członek Izby Wydawców Prasy i Związku Kontroli Dystrybucji Prasy
Adres 02-222 Warszawa, Al. Jerozolimskie 181 – Ochota Office Park
Recepcja (022) 6084000
Sekretariat prezesa 6084100
Prezes wydawnictwa Wiesław Podkański
Dyrektor generalny Florian Fels
Dyrektor wydawniczy Marcin Przasnyski
Dyrektor Biura Reklamy Agnieszka Kostka
Dyrektor Działu Reklamy Marciej Kutak
Dział Reklamy Piotr Roszczyk 6084118
Promocja Agnieszka Kamola 6084057
Kolportaż Janusz Snarski 6084010
Produkcja Elżbieta Garncarczyk 6084144
Public Relations Marzena Daszkiewicz 6084102
Księgowość Janusz Bąk 6084030
Druk Donnelley Polish American Printing Company, Kraków, tel. (012) 6526100



Odpręż się...
MEDIA STORE
DVD+R
1-4 X
4.7 GB
Title:
Content:
Date:
RW
DVD+R
media-tech
DVD-R
for General
DVD
R
media-tech
MEDIA STORE
4.7 GB
media-tech
2 05/2004
Twoje dane są bezpieczniejsze niż w banku.
Płyty jednorazowego zapisu DVD+R i DVD-R firmy Media-Tech charakteryzuje:
• Maksymalna prędkość nagrywania 4x*
• Pojemność 4,7 GB
• Czas nagrywania 120 min
• Standardy zapisu danych: DVD DATA (ISO/UDF), DVD VIDEO, DVD AUDIO
• Zgodność z większością nagrywarek komputerowych i stacjonarnych dostępnych na rynku
* - Uwaga maksymalna prędkość zapisu jest zależna od wersji firmware nagrywarki. Upewnij się, że masz najnowszą wersję.
SPRAWDŹ NOWE NIŻSZE CENY !!!
www.media-tech.pl